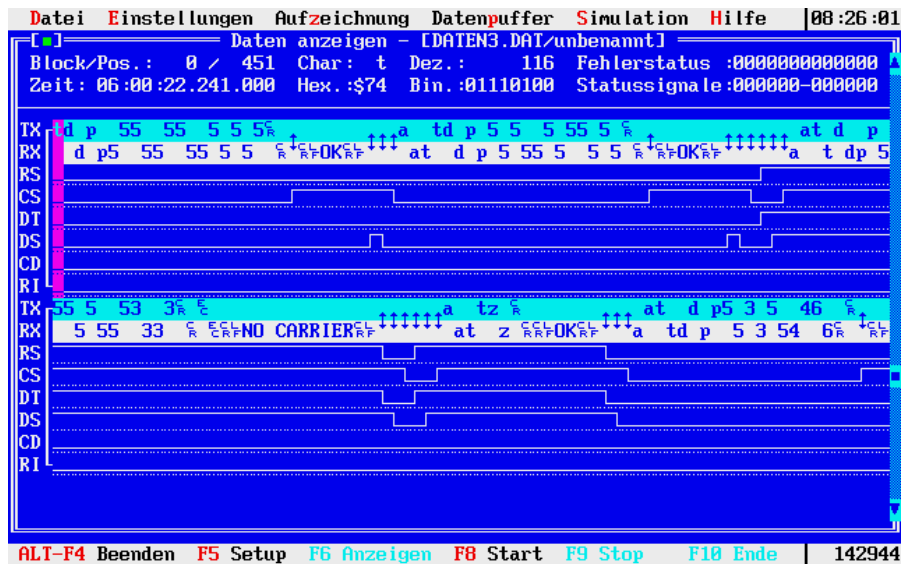
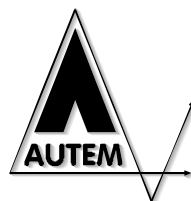


sioCHECK® 3

Benutzerhandbuch



**Der Datenanalysator für
RS232, RS485/422, TTY ...**



Benutzerhandbuch - sioCHECK® 3

© Copyright 1995 - 2005 AUTEM GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuchs darf - auch nicht auszugsweise - reproduziert, fotokopiert oder elektronisch gespeichert werden ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von AUTEM.

Die in diesem Buch beschriebene Software unterliegt einem Software-Lizenzvertrag und darf nur gemäß den Bestimmungen dieses Vertrages genutzt werden.

AUTEM Gesellschaft für Automatisierungssoftware mbH
Dithmarscher Straße 29
D-26723 Emden
Deutschland

Telefon +49-(0)4921-9610-0
Telefax +49-(0)4921-9610-96
eMail info@autem.de
Internet www.autem.de

AUTEM gibt keine Garantie für dieses Handbuch sowie keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien auf handelsübliche Qualität und Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck. AUTEM übernimmt keine Haftung für darin enthaltene Fehler oder auftretende Folgeschäden, die durch Ausstattung, Leistung und den Gebrauch dieses Materials entstehen.

Die in diesem Buch erwähnten Soft- und Hardwarebezeichnungen sind in den meisten Fällen auch eingetragene Warenzeichen und unterliegen als solche den gesetzlichen Bestimmungen.

Für Hinweise, Anregungen und Verbesserungsvorschläge sind wir stets dankbar. Bitte richten Sie diese schriftlich an AUTEM.

1. Auflage 2003

Inhaltsverzeichnis

1	EINFÜHRUNG	1-1
1.1	Eigenschaften und Funktionen	1-1
1.2	Hard- und Softwarevoraussetzungen	1-3
1.3	Parameter der seriellen Kommunikation	1-3
1.4	Hinweis für Benutzer früherer Versionen	1-3
2	INSTALLATION	2-1
2.1	Inhalt der Lieferdiskette	2-2
2.2	Starten und Beenden von sioCHECK	2-3
3	DIE ARBEITSOBERFLÄCHE	3-1
3.1	Die Statuszeile	3-1
3.2	Die Menüzeile	3-2
3.3	Bedienung mit der Tastatur	3-2
3.4	Bedienung mit der Maus	3-2
3.5	Fenster- und Dialogbedienung	3-3
4	MENÜS	4-1
4.1	File	4-1
4.2	Einstellungen	4-2
4.3	Aufzeichnung	4-4
4.4	Datenpuffer	4-5
4.5	Simulation	4-7
4.6	Hilfe	4-8
5	DIALOGFENSTER	5-1
5.1	Datei öffnen / speichern	5-1
5.2	Verzeichniswechsel	5-1
5.3	Schnittstellenparameter Aufzeichnung / Simulation	5-2
5.4	Autosetupparameter	5-3
5.5	Puffereinstellungen	5-4
5.6	Druckereinstellungen	5-6
5.7	Druckoptionen	5-7
5.8	Verzeichnisse	5-9
5.9	Autostart	5-10
5.10	Bildeinstellungen	5-10
5.11	Codetabelle bearbeiten	5-12
5.12	Schnittstellen	5-13
5.13	Starttrigger Datenaufzeichnung / Simulation	5-15
5.14	Endtrigger	5-16
5.15	Suchen	5-17
5.16	Drucken	5-18
5.17	Statistikbereich festlegen	5-19
5.18	Belegungszeiten	5-20
5.19	Zeichenstatistik	5-21
5.20	Zeichenstatistik drucken	5-21
5.21	Daten-Info eingeben	5-22
5.22	Rechner	5-22
5.23	Zeichencode-Tabellen	5-23
5.24	Tastatureinstellung	5-23
5.25	Akustische Signale	5-24
5.26	Hilfe	5-24
5.27	Testdaten einstellen	5-25
5.28	Einstellen Simulation	5-26

5.29	Simulationseditor	5-27
5.29.1	Editor - Tastenfunktionen	5-27
5.30	Datendateiinfo	5-28
6	DATENANALYSE	6-1
6.1	Das Online-Analysefenster	6-3
6.2	Merker	6-4
7	SIMULATION	7-1
7.1	Befehle	7-1
7.1.1	Dateibearbeitung	7-1
7.1.2	Dateifehlernummern	7-2
7.1.3	Ein-/Ausgabe	7-3
7.1.4	Div. Funktionen und Systemvariablen	7-4
7.1.5	Schnittstellenroutinen	7-5
7.1.6	Schnittstellenfehlernummern	7-7
7.1.7	Datenpuffer	7-7
7.1.8	Div. Befehle	7-7
7.2	Schleifen und Sprünge	7-9
7.2.1	Direkter Sprung	7-9
7.2.2	Unterprogrammprung	7-9
7.2.3	IF Abfrage.	7-9
7.2.4	IF-ELSE Abfrage.	7-9
7.2.5	WHILE Schleife	7-9
7.2.6	FOR Schleife	7-10
7.2.7	REPEAT Schleife	7-10
7.3	Rechnen / Wertzuweisen	7-11
7.4	Abfragen bei IF, WHILE und REPEAT Schleifen	7-11
7.5	Variable definieren	7-11
7.6	Hinweise	7-12
8	MITHÖRADAPTERKABEL	8-1
8.1	Verschiedene Mithöradapter	8-2
8.1.1	V.24 - Mithöradapter für Daten- und Statusleitungen	8-2
8.1.2	Mithöradapter nur für Datenleitungen	8-2
8.2	Adapter und Standardverbindungen	8-2
8.2.1	Adapter 25 pol. auf 9 pol.	8-2
8.2.2	Standard V.24 Kabel für Verbindungen wie z. B. PC ↔ Drucker	8-3
8.2.3	Nullmodem-Kabel für Verbindung PC ↔ Modem	8-3
8.2.4	Serielle V.24 Schnittstelle - Belegung und Bezeichnungen	8-3
9	FEHLERBEHEBUNG	9-1
9.1	Beschleunigung der Datenaufzeichnung	9-1
9.2	Probleme bei der Simulation	9-1
9.3	Probleme mit der Maus	9-1
9.4	Interrupt-Belegung	9-2
9.5	Probleme bei der Anzeige von Sonderzeichen	9-2
9.6	Bei der Aufzeichnung mit Statusinterrupt treten unerklärliche Statusänderungen auf	9-2
9.7	Probleme beim einzeiligen Ausdruck von Daten	9-3
10	TABELLEN	10-1
10.1	ASCII-Tabelle der Steuerzeichen	10-1
10.2	Übersicht Funktionstasten	10-2
10.3	Datenformat der Setupdateien	10-3
10.3.1	Aufbau der Datendatei	10-3
10.3.2	Aufbau der Setupdatei	10-4
11	ZUSATZPROGRAMME	11-1

11.1	EDITOR - Der Texteditor	11-1
11.1.1	EDITOR - Tastenfunktionen	11-1
11.2	HELPCOMP - Der Hilfecompiler	11-3
11.2.1	Aufbau einer Hilfedatei	11-4
11.2.2	Fehlermeldungen des Hilfecompliers	11-4
11.3	Konvertierungsprogramme für ältere sioCHECK-Dateien	11-5
11.3.1	CONVDAT - Datendatei-Konvertierungsprogramm	11-5
11.3.2	CONVSET - Setupdatei-Konvertierungsprogramm	11-5

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2-1	Installation	2-1
Abb. 3-1	sioCHECK nach dem Start	3-1
Abb. 4-1	Einstellungen	4-1
Abb. 5-1	Datenpuffer laden	5-1
Abb. 5-2	Verzeichniswechsel	5-1
Abb. 5-3	Einstellung der Schnittstellenparameter	5-2
Abb. 5-4	Autosetupparameter	5-3
Abb. 5-5	Puffereinstellungen	5-4
Abb. 5-6	Wahl der Druckparameter	5-6
Abb. 5-7	Einstellung der Druckoptionen	5-7
Abb. 5-8	Einstellung der Verzeichnisse	5-9
Abb. 5-9	Autostart	5-10
Abb. 5-10	Bildeinstellungen	5-10
Abb. 5-11	Bearbeitung der Codetabelle	5-12
Abb. 5-12	Wahl der Schnittstellen	5-13
Abb. 5-13	Einstellung der Triggerparameter (Starttrigger)	5-15
Abb. 5-14	Einstellung der Triggerparameter (Endtrigger)	5-16
Abb. 5-15	Datensuche	5-17
Abb. 5-16	Datendruck	5-18
Abb. 5-17	Markierung eines Bereichs für statistische Auswertungen	5-19
Abb. 5-18	Belegungszeiten	5-20
Abb. 5-19	Zeichenstatistik	5-21
Abb. 5-20	Ausdruck der Zeichenstatistik	5-21
Abb. 5-21	Eingabe eines Kommentars für die Aufzeichnung	5-22
Abb. 5-22	Taschenrechner	5-22
Abb. 5-23	ASCII-Tabelle	5-23
Abb. 5-24	EBCDIC-Tabelle	5-23
Abb. 5-25	Einstellung der Zeichenwiederholrate	5-23
Abb. 5-26	Definition der akustischen Signale	5-24
Abb. 5-27	Hilfe	5-24
Abb. 5-28	Testdaten einstellen	5-25
Abb. 5-29	Einstellungen Simulation	5-26
Abb. 5-30	Simulationseditor	5-27
Abb. 5-31	Datendateiinfo	5-28
Abb. 6-1	Das Analysefenster	6-1
Abb. 6-2	Das Online-Analysefenster	6-3
Abb. 6-3	Positionsmarkierung durch Merker	6-4
Abb. 6-4	Informationen über den markierten Bereich	6-5
Abb. 8-1	Mithöradapter und Anschlußleitungen	8-1
Abb. 11-1	Der Texteditor	11-1
Abb. 11-2	Der Hilfecompiler	11-3

1 Einführung

1.1 Eigenschaften und Funktionen

Das Programm sioCHECK ist ein Software-Datenanalysator für asynchrone serielle Kommunikationsstrecken. Für den Betrieb wird ein IBM kompatibler Personalcomputer mit einer bzw. zwei seriellen Schnittstellen und einem Mithöradapterkabel benötigt. Die Anschlußbelegung des Adapterkabels ist im Kapitel 8 beschrieben. Soll bidirektionaler Datenverkehr aufgezeichnet werden, sind zwei Schnittstellen erforderlich.

Abhängig von der Rechnerleistung und dem Datenaufkommen können Daten bis zu einer Geschwindigkeit von 115.200 Bit/s auf seriellen V.24 Leitungen aufgezeichnet werden. Für RS485/422- und Stromschnittstellen (20 mA ...) sind entsprechende Pegelwandler auf V.24 erforderlich.

Die Daten im Datenpuffer sind nach dem Beenden der Aufzeichnung in einer frei wählbaren Datei speicherbar und können später bearbeitet oder ausgedruckt werden. Aufgezeichnet werden die Signale der Datenleitungen (TX, RX), der Statusleitungen (RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, RI), Übertragungsfehler sowie optional die Datenzeit mit einer Genauigkeit von einer Mikrosekunde. Wird die Datenzeit mit aufgezeichnet, kann die Zeitdifferenz zwischen zwei Zeichen automatisch ermittelt werden, sofern die Differenz 24 Stunden nicht überschreitet.

Zusätzlich sind die Schnittstellenparameter und die aktuellen Programmeinstellungen speicherbar.

Leistungsmerkmale von sioCHECK

- Freie Auswahl der seriellen Schnittstellen. Die Basisadresse und die Interruptnummer kann eingestellt werden. FIFO-Bausteine (16550) werden unterstützt
- Mehrere Schnittstellen können den gleichen Interrupt belegen
- Langzeitregistrierung bis zu 16 Mio. Zeichen
- Datenrate bis maximal 115.200 Baud
- Timinganalyse auf 1µs genau
- Registrierung absoluter und relativer Zeiten
- Automatische Ermittlung der Kommunikationsparameter
- Online-Darstellung der Daten
- Senden von einer Textzeile, einer Datei oder eines markierten Blockes im Datenpuffer (Sendarten: ohne Änderung, CR/LF am Ende, gerahmt von STX/ETX und 3964R Prozedur)

-
- Simulation mit einem Basic/Pascal ähnlichem Interpreter. Mit Schleifen, Sprüngen, Variablen, Dateibearbeitung und Rechenfunktionen, sowie speziellen Befehlen für das Senden und Empfangen von Daten über die seriellen Schnittstellen. Die Simulation kann direkt beim Programmstart geladen und ausgeführt werden
 - Integrierte Prüfsummenberechnung nach CRC16, CRC32, CRC-CCITT, X/Y/Z-Modem, 3964R-BCC
 - Nach dem Eintreffen einer vorgegebenen Triggerbedingung - Zeichenfolge, Datenfehler, Statuswechsel oder zu einer bestimmten Zeit - kann die Datenaufzeichnung (bzw. die Simulation) gestartet oder beendet werden
 - Pegel-Darstellung der Statusleitungen RTS, CTS, DTR, DSR, DCD und RI
 - Auftretende Datenfehler werden farbig markiert. Außerdem wird eine entsprechende Fehlermeldung sowie ein akustisches Signal ausgegeben
 - Die Anzeige kann zwischen ein- und zweizeiliger Darstellung der Sonderzeichen umgeschaltet werden
 - Sonderzeichen sind bei Verwendung einer EGA- oder VGA-Grafikkarte mit einem speziellen Zeichensatz als einzelne Zeichen darstellbar
 - Sie können eigene Sonderzeichensätze erstellen
 - Suchen von Zeichenfolgen (ASCII- und HEX-Zeichenfolgen), Datenfehlern oder Statuswechseln im Datenpuffer
 - Auslastungs- und Zeichenstatistik
 - Wählbarer Druckerport bzw. Druckausgabe in eine Datei
 - Umfangreiche Druckfunktionen
 - Programminterne Hardcopyroutine, die Steuerzeichen unterdrückt und den 43/50 Zeilenmodus unterstützt
 - Alle Funktionen sind mit Maus oder Tastatur bedienbar
 - Kontextsensitive Hilfefunktionen mit Taste F1
 - Sie können eine individuelle zusätzliche Hilfedatei einbinden
 - Desktoprechner
 - Zeichentabelle
 - Bildschirmschoner
 - DOS-Shell

1.2 Hard- und Softwarevoraussetzungen

Für den Betrieb von sioCHECK 3.0 ist folgende Minimalkonfiguration zu berücksichtigen:

- IBM kompatibler PC (386er oder höher) mit 530 KB freiem Arbeitsspeicher
- Eine bzw. zwei serielle Schnittstellen mit dem Schnittstellenbaustein 8250, 16450, 16550 oder kompatibel
- MS-DOS 3.0 (Win9x/NT/2000/XP im DOS-Fenster)
- beliebige Grafikkarte
- Mithöradapterkabel

optional:

- EGA- / VGA-Grafikkarte zur Anzeige von Sonderzeichen mit einem speziellen Zeichensatz
- XMS / EMS-Speicher zur Beschleunigung der Programmausführung
- Maus zur einfacheren Bedienung

1.3 Parameter der seriellen Kommunikation

Die Parameter für die abzuhörende Datenstrecke sind für die Sende- und Empfangsleitung jeweils getrennt einstellbar. Die nachfolgende Tabelle listet die verschiedenen Parameter und deren Wertebereiche auf:

Parameter	Wertebereich
Baudrate	110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 Bit/s. Abweichende Baudraten sind durch direkte Eingabe einstellbar.
Zeichenlänge	5, 6, 7 oder 8 Datenbits
Parität	even (gerade), odd (ungerade), mark (1), space (0), none (keine)
Stopbits	1 oder 2 (bei 5 Bit Zeichenlänge 1,5)
Handshake	RTS/CTS, DTR/DSR sowie XON/XOFF für die Simulation.
XON-XOFF Wert	Zeichen beim XON-XOFF Handshake für die Simulation. Datenpuffer 1000, 2000, 4000, 8000, 16000 Einträge
Datenpufferart	Standardpuffer, Umlaufpuffer und Puffer mit Speichern (max. 1000 Blöcke). Dadurch können bis zu 16.000.000 Einträge aufgezeichnet werden.
Aufzeichnung	2-Line, nur TX oder nur RX.
Darstellung	CHAR, HEX, optional mit Anzeige der Statussignale, 7-Bit

1.4 Hinweis für Benutzer früherer Versionen

Daten- und Setupdateien früherer Versionen sind aufgrund diverser Änderungen nicht mehr lesbar. Für die Daten- und Setupdateien von sioCHECK 2.5 gibt es Konvertierungsprogramme (siehe Kapitel 11.3). Die Konfigurationsdatei `SIOCHECK.CFG` wird ebenfalls nicht mehr akzeptiert und muß daher neu angelegt werden.

2 Installation

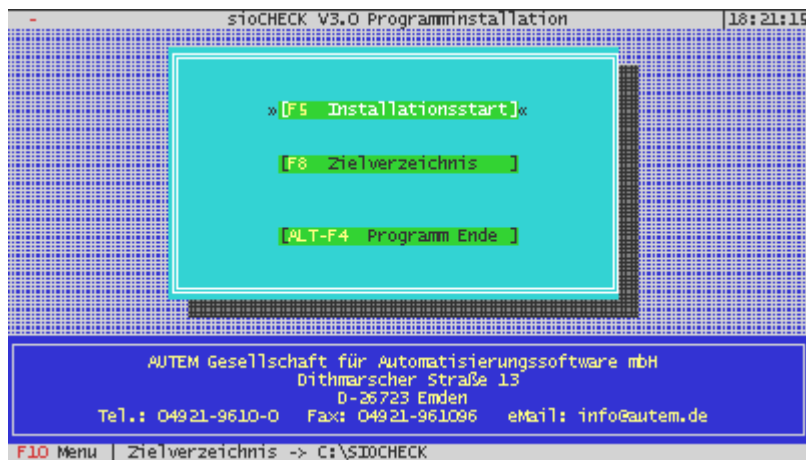


Abb. 2-1 Installation

Wechseln Sie zum Laufwerk, in dem die Installationsdiskette liegt, z. B. Laufwerk A :

Starten Sie das Programm INSTALL .

Nach Bestätigung der Startmeldung mit RETURN kann mittels F5 die Installation gestartet werden. Bei Bedarf kann vorher mit F8 ein alternatives Zielverzeichnis (Vorgabe: C:\SIOCHECK\) definiert werden.

Während der Installation fragt das Programm die 10-stellige Seriennummer ab. Die Seriennummer steht auf der Programmdiskette. Ohne korrekte Seriennummer ist eine Installation nicht möglich.

Beenden Sie das Installationsprogramm nach erfolgreicher Installation mit ALT+F4.

2.1 Inhalt der Lieferdiskette

Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht der im Lieferumfang von sioCHECK enthaltenen Dateien:

Datei auf Diskette	Datei im Archiv	Beschreibung
README.TXT		Installationsanleitung
INSTALL.EXE		Installationsprogramm
SIOCHECK.GEP	SIOCHECK.EXE	Hauptprogramm
	SIOCHECK.HLP	sioCHECK Onlinehilfe
	SIOCHECK.ICO	ICON für WINDOWS
	SIOCHECK.HIS	Historyliste
	EDITOR.EXE	Einfacher Texteditor für Texte bis max. 64KB.
	HELPCOMP.EXE	Benutzerhilfecompiler
	BENUTZER.TXT	Beispiel für Benutzerhilfedatei
	BENUTZER.HLP	Übersetzte Benutzerhilfedatei
	CONVDAT.EXE	Datendateikonvertierungsprogramm 2.5 ⇔ 3.0
	CONVSET.EXE	Setupdateikonvertierungsprogramm 2.5 ⇔ 3.0
Beispiel-Zeichenkonvertierungsdateien		
	ASCII.CNV	Zeichen 0-31, 127, 255 als Sonderz. (SX, EX ...).
	ASCIHEX.CNV	Zeichen 0-31, 127, 255 als Hexz. (1D, 2E ...).
	EBCDIC.CNV	EBCDIC-Zeichensatz
	HEXA.CNV	Alle Zeichen als Hex-Zeichen
	OHNE_STZ.CNV	Keine Sonderzeichen.
Beispiel-Datendateien		
	ALLEZEI.DAT	Alle Zeichen des Zeichensatzes
	XMODEM.DAT	X-MODEM Datenaufzeichnung
	ZMODEM.DAT	Z-MODEM Datenaufzeichnung
	P3964R.DAT	3964R Datenaufzeichnung
	STATUSW.DAT	Datenaufzeichnung mit Statuswechsel (Modemwahl)
	FEHLER.DAT	Datenaufzeichnung mit Übertragungsfehler
	*.DAT	Weitere Beispiele
Beispiel-Setupdateien		
	GRUND.SET	Grundeinstellung
	MOD14400.SET	Einstellung mit frei definierter Baudrate 14400
	BTX.SET	Sender und Empfänger mit unterschiedlichen Einstellungen
Beispiel-Simulation		
	TERMINAL.SIM	Simulation eines ASCII-Terminal
	TESTER.SIM	Beispieltestprogramm für Geräte
	*.SIM	Diverse weitere Beispiele für die Simulation

2.2 Starten und Beenden von sioCHECK

Zum Starten von sioCHECK wechseln Sie in das Unterverzeichnis, in dem Sie das Programm installiert haben (z. B. CD \SIOCHECK). Anschließend können Sie das Programm durch Eingabe von SIOCHECK starten. Wird das Programm von Diskette aus gestartet, darf anschließend die Programmdiskette nicht entfernt werden, da einzelne Programmteile während der Programmausführung nachgeladen werden.

Zum Programmstart müssen mindestens die korrekt installierten Dateien SIOCHECK.EXE und SIOCHECK.HLP vorhanden sein.

Folgende Tabelle zeigt die optionalen Aufrufparameter:

Parameter	Bedeutung
/?	Hilfe zu Programmstartoptionen ausgeben.
/C:[configname]	Angabe einer Konfigurationsdatei, die bei Programmstart geladen wird. Folgt keine Dateierweiterung, wird der Name um .CFG erweitert.
/S:[setname]	Angabe einer Setupdatei, die beim Programmstart geladen werden soll. Folgt keine Dateierweiterung, wird der Name um .SET erweitert.
/D:[datendatei]	Angabe einer Datendatei, die beim Programmstart geladen und sofort angezeigt werden soll. Folgt keine Dateierweiterung, wird der Name um .DAT erweitert.
/T:[simuladatei]	Angabe einer Simulationsdatei, die beim Programmstart geladen und sofort ausgeführt werden soll. Folgt keine Dateierweiterung, wird der Name um .SIM erweitert. Das Ausführen einer Simulation hat Vorrang vor den Parametern /D und /A.
/A	Es wird sofort nach dem Programmstart mit der Datenaufzeichnung begonnen.

Das Programm wird mit der Tastenkombination ALT+F4 beendet. Wurden Daten aufgezeichnet, der Datenpuffer ohne Sicherung geändert oder eine Simulationsdatei geändert, erfolgt vor der Beendigung des Programmes eine Sicherheitsabfrage. Beim Beenden von sioCHECK wird der Bildschirm gelöscht und die temporären Datenpuffer von der Festplatte entfernt. Der Löschvorgang der Dateien wird am Bildschirm angezeigt.

3 Die Arbeitsoberfläche



Abb. 3-1 sioCHECK nach dem Start

Nach dem Start erscheint die Arbeitsoberfläche. Sie besteht aus drei Teilen: der Arbeitsfläche, der Statuszeile und der Menüzeile.

3.1 Die Statuszeile

In der Statuszeile stehen häufig benutzte Kommandos. Außerdem wird der freie Speicher angezeigt. Kommandos, die in einer starken Farbe dargestellt werden, können mit der entsprechenden Funktionstaste ausgeführt werden. Außerdem werden in der Statuszeile Fehler gemeldet, wie z. B. *Drucker unklar, keine Diskette* eingelegt usw. Diese Fehlermeldungen müssen mit RETURN oder ESC bestätigt werden. ESC bricht die fehlerhafte Funktion ab, RETURN ruft die Funktion erneut auf.

Taste	Bedeutung
ALT+F4	Programm beenden.
F8	Die Daten auf Sende- und Empfangsleitung werden aufgezeichnet.
F9	Die Datenaufzeichnung oder Simulation wird angehalten bzw. nach einem Stop wieder fortgesetzt.
F10	Ende der Datenaufzeichnung oder der Simulation und Schließen des Analyse bzw. Simulationsfensters. Wurden Daten aufgezeichnet, wird sofort in den Anzeigemodus gewechselt.

3.2 Die Menüzeile

Die Menüzeile bietet Ihnen Zugang zu allen Menüoptionen. Ist die Menüzeile aktiv, erscheint der momentan selektierte Menüpunkt hervorgehoben. Sie können Menüpunkte mit der Maus oder mit der Tastatur auswählen. Die Zeitanzeige in der Menüzeile kann bei Bedarf ein- bzw. ausgeblendet werden. Bei langsamen Rechnern oder bei der Aufzeichnung hoher Datenaufkommen kann es vorkommen, daß die Zeitanzeige zwischenzeitlich nicht aktualisiert wird.

3.3 Bedienung mit der Tastatur

Die Menüzeile wird mit der Tastenkombination ALT+Leertaste aktiviert. Anschließend können Sie mit Hilfe der Pfeiltasten oder durch Eingabe des hervorgehobenen Buchstabens den entsprechenden Menüpunkt selektieren. Mit F1 kann die Hilfe für den angewählten Menüpunkt aufgerufen werden. Wenn die Menüzeile noch nicht selektiert ist, müssen Sie den hervorgehobenen Buchstaben zusammen mit ALT eingeben. Die in einer schwächeren Farbe dargestellten Menüpunkte können zu diesem Zeitpunkt nicht ausgewählt werden. Für wichtige Funktionen existieren sog. Hotkeys für einen besonders schnellen Aufruf. Mit F2 läßt sich beispielsweise der Datenpuffer sichern. Während einer laufenden Datenaufzeichnung wird die gesamte Menüzeile deaktiviert.

3.4 Bedienung mit der Maus

Durch Anklicken eines Menüpunktes mit der Maus öffnet sich das gewählte Menü. Anschließend kann die gewünschte Funktion durch Anwahl mit der Maus selektiert werden.



HINWEIS

Wird die Maus an der gleichen seriellen Schnittstelle betrieben, auf der mitgelesen werden soll (gleiche Interruptnummer), wird diese beim Aufzeichnungsstart deaktiviert und beim Aufzeichnungsende wieder aktiviert. Dies ist jedoch nur bei neueren Maustreibern möglich! Es erweist sich als vorteilhaft, wenn eine Busmaus verwendet wird oder die Maus an einer anderen Schnittstelle betrieben wird.

Bei der Simulation wird der Maustreiber nicht deaktiviert!

Maustreiber, die diese erweiterten Funktionen besitzen, sind u. a. Microsoft Maustreiber ab V6.24, Genius ab V9.02 und Logitech ab V4.11. Bei Verwendung der Maustreiber von Logitech V6.30 und Genius V10.20 ist es möglich, die Maus auch an COM3 oder COM4 zu betreiben (Angabe von IRQ und Portnummer notwendig).

3.5 Fenster- und Dialogbedienung

Aktion	Handhabung
Fenster schließen	Ein Fenster kann durch Anklicken des Schließfeldes in der linken oberen Fensterecke mit der Maus oder mit F4 bzw. ESC geschlossen werden.
Größe ändern	Durch Anklicken des Zoomfeldes in der rechten oberen Fensterecke mit der Maus oder mit der Tastenkombination Strg+F6, lässt sich bei einigen Fenstern die Größe variieren. Eine Größenänderung des Fensters kann auch durch Ziehen mit der Maus an der rechten unteren Fensterecke erreicht werden. Soll die Fenstergröße über die Tastatur geändert werden, so wird mit Strg+F5 die Funktion „Fenstergröße ändern“ eingeschaltet. Mit SHIFT+Pfeiltaste können Sie anschließend die Fenstergröße ändern.
Position ändern	Die Fenster lassen sich in ihrer Position durch Anklicken und Halten der Menüleiste mit der Maus verschieben. Ebenso können Sie Fenster mit der Tastenkombination Strg+F5 und anschließender Betätigung der Cursortasten am Bildschirm verschieben.
Bewegen i. Dialogen	Mit TAB- bzw. Shift+TAB wählen Sie die Elemente in den Menüs an. Mit den Cursortasten werden die Felder in den Elementen selektiert. Angewählte Felder werden mit starker Farbe dargestellt oder mit den Zeichen ‘«’ und ‘»’ markiert (LCD und SW-Farbpalette).
Rollbalken	Rollbalken werden mit der Maus verschoben.
Schalter	Der Schalter OK bewirkt, dass die Einstellungen übernommen werden. Mit ABBRUCH oder ESC werden die Einstellungen verworfen. Durch Betätigung des Schalters HILFE oder F1 wird ein Hilfefenster zum jeweiligen Dialog geöffnet. Die Betätigung der Schalter erfolgt durch Anklicken mit der Maus oder durch Drücken des hervorgehobenen Buchstabens. Hervorgehobene Schalter können auch direkt mit RETURN betätigt werden. Angewählte Schalter werden in einer starken Farbe dargestellt oder mit den Zeichen ‘«’ und ‘»’ (LCD und SW-Farbpalette) markiert.
Eingabefelder	In den Eingabefeldern können Sie Text, Dateinamen u. ä. eingeben. Befindet sich auf der rechten Seite ein Pfeilsymbol, hat diese Eingabezeile eine Aufzeichnungsliste, in der die vorhergehenden Eingaben aufgezeichnet werden. Diese Liste wird über die Taste ↵ geöffnet. Anschließend kann ein Eintrag mit den Cursor-Tasten selektiert werden. Mit RETURN wird der gewählte Eintrag übernommen. Die Dialoge <i>Suchen</i> , <i>Triggerstart</i> und <i>Triggerende</i> besitzen eine gemeinsame Aufzeichnungsliste, die beim Programmende gesichert und beim Programmstart geladen wird. Die Anzahl der zu sichernden Einträge kann man im Dialog <i>Puffer</i> eintragen.
Schaltfelder	In Schaltfeldern (runde Klammern) kann nur ein Punkt ausgewählt werden. Die Auswahl wird mit den Cursor-Tasten getroffen.
Markierungsfelder	In Markierungsfeldern (eckige Klammern) können mehrere Punkte ausgewählt werden. Setzen oder Löschen der Punkte erfolgt durch Anklicken mit der Maus. Bei Tastaturbedienung wird eine Option mit den Cursortasten ausgewählt und mit der Leertaste aktiviert bzw. deaktiviert.

4 Menüs

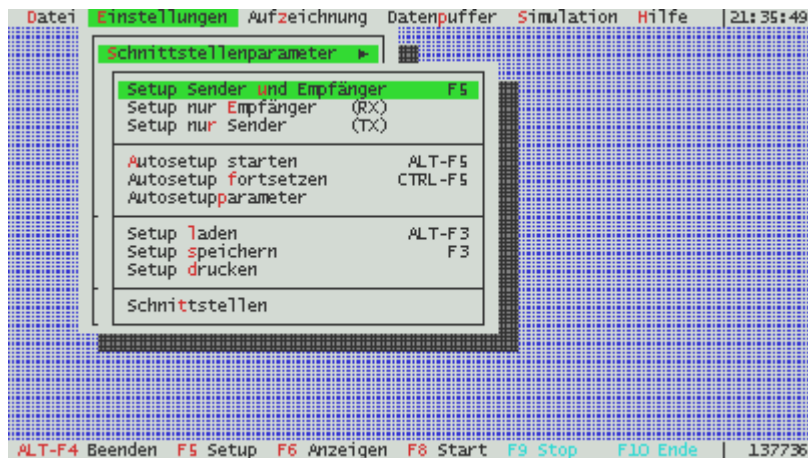


Abb. 4-1 Einstellungen

4.1 File

Menüpunkt / Hotkey	Beschreibung
Datenpuffer laden (ALT+F2)	Laden einer Datei in den Datenpuffer. Die Dateikennung ist mit *.DAT vorbesetzt. Die Pufferart und das Setup wird entsprechend den geladenen Daten eingestellt. Nach erfolgreichem Laden der Daten wechselt sioCHECK sofort in den Anzeigemodus.
Datenpuffer speichern (F2)	Sichern der Pufferdaten in einer Datei. Die Dateikennung ist mit *.DAT vorbesetzt. Wurde im Dialog Puffer die automatische Anfrage für Daten-Info aktiviert, wird vor dem Speichern ein Eingabefenster aufgebaut, in dem man einen Info-Text zu den Daten eingeben kann. Wurde in der Eingabezeile keine Dateierweiterung angegeben, wird der Dateiname um .DAT erweitert.
Datendateiinfo	Mit diesem Befehl werden Informationen zu einer Datendatei ausgegeben, wie z. B. Datenblöcke, Anzahl der Einträge, Dateigröße ...
Datei löschen (DEL)	Eine Datei auf der Festplatte löschen.
Verzeichniswechsel	Aktuelles Arbeitsverzeichnis wechseln (siehe Dialog Verzeichniswechsel).
DOS aufrufen	Der Menüpunkt <i>DOS aufrufen</i> verlässt das Programm temporär und bringt Sie zur DOS-Ebene, ohne dass Einstellungen und Datenpuffer verlorengehen. Durch Eingabe von EXIT auf der DOS-Ebene kehren Sie zu sioCHECK zurück.
Beenden (ALT+F4)	Beenden von sioCHECK. Wurden Daten aufgezeichnet oder der Datenpuffer geändert ohne ihn zu sichern, erfolgt vor Programmende eine Sicherheitsabfrage. Bei Programmende

wird der Bildschirm gelöscht und die temporären Datenpuffer werden von der Festplatte entfernt. Der Löschvorgang der Dateien wird am Bildschirm angezeigt.

4.2 Einstellungen

Menüpunkt / Hotkey	Beschreibung
Setup	Untermenü für die Einstellung der Schnittstellenparameter (siehe Dialog Setup):
Setup für Sender und Empfänger (F5)	Schnittstellenparameter für Sender und Empfänger einstellen.
Setup nur Empfänger	Schnittstellenparameter nur für den Empfänger einstellen. Die Parameter für den Sender bleiben unverändert.
Setup nur Sender	Schnittstellenparameter nur für den Sender einstellen. Die Parameter für den Empfänger bleiben unverändert.
Autosetup starten (ALT+F5)	sioCHECK versucht die Kommunikationsparameter der eintreffenden Daten zu analysieren. Die ermittelten Werte werden anschließend verwendet. Die Genauigkeit dieser Funktion ist stark von der Art der eintreffenden Zeichen abhängig. Wenn beispielsweise sehr viele gleiche Zeichen nacheinander eintreffen, können u. U. falsche Werte ermittelt werden. Durch die Funktion <i>Autosetup fortsetzen</i> wird die automatische Schnittstelleneinstellung fortgesetzt.
Autosetup fortsetzen (CTRL+F5)	Sind die Schnittstellenparameter durch <i>Autosetup starten</i> noch nicht richtig ermittelt worden, kann mit dieser Funktion die Erkennung fortgeführt werden. Voraussetzung ist, dass vorher Autosetup gestartet wurde.
Autosetupparameter	Einstellung der Startparameter für Autosetup (siehe Dialog Autosetupparameter).
Setup laden (ALT+F3)	Laden der Schnittstellenparameter aus einer Datei. Die Dateikennung ist mit *.SET vorbesetzt.
Setup speichern (F3)	Speichern der Schnittstellenparameter in einer Datei. Die Dateikennung ist mit *.SET vorbesetzt. Wurde in der Eingabezeile keine Dateierweiterung angegeben, wird der Dateiname um .SET erweitert.
Setup drucken	Drucken der Schnittstellenparameter mit den Vorgaben aus den Druckerdialogen. Sind die Einstellungen für Sender und Empfänger unterschiedlich, werden sie getrennt gedruckt.
Schnittstellen	Einstellung der Port-, IRQ- und FIFO-Einstellungen für die beiden seriellen Schnittstellen sowie für die Simulation (siehe Dialog Schnittstellen).
Puffer	Pufferart und Puffergröße einstellen. Der Datenpuffer wird nach Verlassen des Dialoges mit OK gelöscht (siehe

	Dialog Puffer). Dieser Menüpunkt wird bei geöffnetem Analysefenster deaktiviert.
Drucker	Ausgabegerät und Ausgabeart einstellen (siehe Dialog Drucker).
Druckoptionen	Einstellen der Druckoptionen wie z. B. Zeitangaben, Kopf- und Fußzeile, Seitennummern (siehe Dialog Druckoptionen).
Verzeichnisse	Zielverzeichnisse für die verschiedenen Dateien einstellen (siehe Dialog Verzeichnisse).
Autostart	Autostart <i>Ein/Aus</i> . Bei <i>Ein</i> wird sofort nach Programmstart in den Aufzeichnungsmodus gewechselt. Beim Verlassen des Dialoges mit <i>OK</i> werden die aktuellen Einstellungen in der Datei <code>SIOCHECK.CFG</code> gesichert. Die Funktion <i>Autostart</i> ist auch mit dem Kommandozeilenparameter <code>/A</code> ausführbar.
Bildeinstellungen	Diverse Einstellungen für den Bildaufbau und Aktivierung des Interrupts für Statuswechsel (siehe Dialog Bildeinstellungen).
Zeichenkonvertierung Codetabelle bearbeiten	Untermenü für die Bearbeitung der Codetabelle. Bearbeiten der aktiven Codetabelle (siehe Dialog Codetabelle).
Codetabelle laden	Eine Codetabelle aus einer Datei laden und aktivieren. Die Dateikennung ist mit <code>*.CNV</code> vorbesetzt.
Codetabelle speichern	Die aktuelle Codetabelle speichern. Die Dateikennung ist mit <code>*.CNV</code> vorbesetzt. Wurde in der Eingabezeile keine Dateierweiterung angegeben, wird der Dateiname um <code>.CNV</code> erweitert.
Codetabelle drucken	Aktive Codetabelle mit den Vorgaben aus den Druckerdialogen (Kopf-/Fußzeilen ...) drucken. Wurde ein dreistelliger Code eingegeben, wird dieser anstelle des Zeichens gedruckt. Wurde <code>\$\$\$</code> eingegeben, wird der Hex-Wert des Zeichens gedruckt. Wichtig ist dies bei Steuerzeichen für den Drucker.
Codetabelle zurücksetzen	Laden des Standard ASCII-Zeichensatzes mit Sonderzeichen.
Tastatureinstellung	Wiederholfrequenz der Tastatur einstellen (siehe Dialog Tastatureinstellung).
Tonsignale	Tonparameter der akustischen Signale einstellen (siehe <i>Tonsignale</i>).
Einstellungen laden	Die Programmeinstellungen werden aus einer Datei geladen und sofort aktiviert. Als Dateierweiterung wird <code>*.CFG</code> vorgegeben. Das Analysefenster muss geschlossen sein, da auch der Datenpuffer gelöscht wird.
Einstellungen speichern	Die Einstellungen werden in einer frei wählbaren Datei gespeichert. Als Dateierweiterung wird <code>SIOCHECK.CFG</code> vorgegeben. Gespeichert werden: Setup, Drucker, Port, Puffereinstellungen, Bildeinstellungen, Uhr- und Heapanzeige sowie der externe Editor und die aktive Benutzerhilfedatei. Die Voreinstellung für die Konfigurati-

	onsdatei, die beim Programmstart geladen wird, ist SIOCHECK.CFG. Soll beim Programmstart eine andere Datei geladen werden, so geben Sie dies mit dem Kommandozeilenparameter /Cdateiname an. Wird keine Dateierweiterung angegeben, wird der Dateiname automatisch um .CFG erweitert.
Grundeinstellungen	sioCHECK wird auf die Grundeinstellungen zurückgesetzt. Das Analysefenster muss geschlossen sein, da auch der Datenpuffer gelöscht wird.
Dateinameninfo	Gibt die Namen der aktuell geladenen Dateien an: Konfigurations-, Setup- Simulations- und Datendatei.

4.3 Aufzeichnung

Menüpunkt	Beschreibung
Sender (TX)	Nur die Daten auf der Sendeleitung (TX) werden aufgezeichnet (Statuswechsel auf den Leitungen DTR, RTS und DCD werden nicht erkannt).
Empfänger (RX)	Nur die Daten auf der Empfangsleitung (RX) werden aufgezeichnet (Statuswechsel auf den Leitungen DSR, CTS und RI werden nicht erkannt).
Beides (F8)	Die Daten auf der Sende- und Empfangsleitung werden aufgezeichnet.
Starttrigger	Nach dem Empfang einer vorgegebenen Triggerbedingung (Zeichenfolge, Datenfehler oder Statuswechsel) wird die Datenaufzeichnung gestartet. Sende- und Empfangsdaten werden aufgezeichnet (siehe <i>Starttrigger / Endtrigger</i>). Ist der Starttrigger aktiv, erscheint im Menü hinter dem Menüpunkt <i>Starttrigger</i> der Eintrag aktiv.
Endtrigger	Nach dem Empfang einer vorgegebenen Zeichenfolge, eines Datenfehlers oder eines Statuswechsels wird die Datenaufzeichnung beendet. Sende- und Empfangsdaten werden aufgezeichnet (siehe <i>Starttrigger/Endtrigger</i>). Ist der Endtrigger aktiv, erscheint im Menü hinter dem Menüpunkt <i>Endtrigger</i> der Eintrag „aktiv“.

4.4 Datenpuffer

Menüpunkt / Hotkey	Beschreibung
Anzeigen (F6)	Anzeigen der aufgezeichneten oder geladenen Daten (siehe Dialog Analysefenster).
Markierungen	Untermenü für Markierungen. Markierungen können nur bei geöffnetem Analysefenster bearbeitet werden.
Merker setzen (ALT+M)	Einen Merker an der aktuellen Cursorposition im Analysefenster setzen. Die Positionen der Merker werden farblich markiert. Es können insgesamt zwei Merker gesetzt werden. Sie werden immer abwechselnd gesetzt.
1. Merker setzen (ALT+A)	Den ersten Merker direkt setzen.
2. Merker setzen (ALT+B)	Den zweiten Merker direkt setzen.
Merker Info (ALT+I)	Merker-Info anzeigen. Angezeigt wird die aktuelle Blocknummer, die Datenzeit der beiden Positionen sowie die Position im Datenpuffer. Außerdem wird die Differenz der Werte und die über den markierten Bereich errechneten Prüfsummen ausgegeben.
Zum ersten Merker (ALT+1)	Positionierung auf den ersten Merker. Die markierte Stelle wird anschließend in der linken oberen Fensterecke angezeigt.
Zum zweiten Merker (ALT+2)	Positionierung auf den zweiten Merker. Die markierte Stelle wird anschließend ebenfalls in der linken oberen Fensterecke angezeigt.
Merker löschen (ALT+L)	Löschen der beiden gesetzten Merker.
Markierten Block speichern	Speichern der Daten des markierten Blocks in einer Datei. Die Dateikennung ist mit *.DAT vorbesetzt. Wurde im Dialog Puffer die automatische Anfrage für Daten-Info aktiviert, wird vor dem Speichern ein Eingabefenster aufgebaut. In diesem Fenster können Sie einen Kommentar zu den Daten eingeben. Wurde in der Eingabezeile keine Dateierweiterung angegeben, wird der Dateiname um .DAT erweitert. Als Aufzeichnungsart wird beim abgespeicherten Block immer Umlaufpuffer eingesetzt.
Nettodaten speichern	Speichern der Nettodaten (ohne Zeit-, Fehler- und Statusdaten) des markierten Blocks in einer Datei. Die Dateikennung ist mit *.SDA vorbesetzt. Anschließend kann man noch wählen, welche Leitungsdaten gespeichert werden sollen.
Markierten Block löschen	Den markierten Block löschen. Nach dem Löschen wird auf das Zeichen vor der ersten Markierung positioniert. Dieses Zeichen befindet sich in der linken oberen Ecke. Bei der Aufzeichnungsart <i>Puffer mit Speichern</i> ist das Löschen des markierten Blockes nicht möglich.
Gehe zu Datenblock (ALT-G)	Direkt auf einen Datenblock im Puffer positionieren.

Suchen (ALT+F)	Die Daten, Datenfehler oder Statuswechsel werden im Datenpuffer ab der angegebenen Position gesucht. Werden die vorgegebenen Daten gefunden, wird das Analysefenster geöffnet. Die gefundene Stelle befindet sich in der linken oberen Ecke des Fensters (siehe Dialog Suchen).
Weitersuchen (ALT+W)	Fortsetzung der Datensuche ab Cursorposition. Voraussetzung ist, dass die Funktion <i>Suchen</i> vorher aufgerufen wurde und das Analysefenster noch geöffnet ist.
Datenpuffer löschen	Datenpuffer löschen und Merker zurücksetzen.
Daten drucken (ALT-F6)	Drucken der Daten mit den Vorgaben aus den Druckerdialogen. Ein Abbruch der laufenden Ausgabe ist mit der Taste ESC möglich. Tritt bei der Ausgabe ein Fehler auf, wird dieser in der Statuszeile gemeldet, und die Ausgabe kann mit RETURN wiederholt bzw. mit ESC abgebrochen werden (siehe <i>Drucken</i>).
Auslastungsstatistik	Untermenü für Statistik. Eine Statistik kann nur erstellt werden, wenn sich Daten im Datenpuffer befinden.
Belegungszeiten	Die Belegungszeiten werden anhand der Schnittstellenparameter und den ausgewählten Daten berechnet und angezeigt (siehe Beschreibung Belegungszeiten in Abschnitt 5.18).
Zeichenstatistik 1 Min. Raster	Es wird eine Statistik über die ausgewählten Zeichen im 1-Minuten Raster gebildet (siehe Beschreibung Zeichenstatistik).
Zeichenstatistik 15 Min. Raster	Es wird eine Statistik über die ausgewählten Zeichen im 15-Minuten Raster gebildet (siehe Beschreibung Zeichenstatistik).
Zeichenstatistik 1. Std. Raster	Es wird eine Statistik über die ausgewählten Zeichen im 1-Stunden Raster gebildet (siehe Beschreibung Zeichenstatistik).
Zeichenstatistik drucken	Dieser Menüpunkt ist nur aktivierbar, wenn ein Zeichenstatistikfenster geöffnet ist. Entsprechend dem geöffneten Zeichenstatistikfenster wird die ausgewählte Statistik gedruckt.
Daten-Info eingeben	Kommentar zu den aktuellen Daten eingeben. Der eingegebene Text wird in der Fußzeile des Analysefensters angezeigt und mit den Daten gespeichert.

4.5 Simulation

Menüpunkt	Beschreibung
Simulationssetup Setup einstellen	Untermenü für die Simulationseinstellungen Schnittstellenparameter für die Simulation einstellen (siehe auch Dialog Setup).
Setup laden	Laden der Schnittstellenparameter aus einer Datei. Die Dateikennung ist mit *.SET vorbesetzt.
Setup speichern	Speichern der Schnittstellenparameter in einer Datei. Die Dateikennung ist mit *.SET vorbesetzt. Wurde in der Eingabezeile keine Dateierweiterung angegeben, wird der Dateiname um .SET erweitert.
Setup drucken	Drucken der Schnittstellenparameter der Simulation mit den Vorgaben aus den Druckerdialogen "Testdaten einstellen" (siehe Abschnitt 5.27).
Testdaten einstellen	Einstellung welcher Port verwendet werden soll sowie Sendetext und Sendart.
Parameter einstellen	Einstellen von Puffergrößen, Timeoutwerten und Auto-save für die Simulation.
Senden Textzeile (SHIFT-F7)	Die Textzeile aus dem Dialog "Testdaten einstellen" wird mit der eingestellten Sendart auf dem vorgegebenen Port gesendet. Die Port-Einstellungen (Baudrate ...) werden aus dem Simulationssetup übernommen.
Senden Datei	Eine Datei wird mit der eingestellten Sendart aus dem Dialog "Testdaten einstellen", auf dem vorgegebenen Port gesendet. Die Port-Einstellungen (Baudrate ...) werden aus dem Simulationssetup übernommen. Der Befehl zeigt ein Dialogfenster an, in dem Sie die zu sendende Datei wählen können. Als Dateierweiterung wird *.SDA vorgegeben.
Senden markierten Bereich	Ein markierter Bereich wird mit der eingestellten Sendart aus dem Dialog "Testdaten einstellen", auf dem vorgegebenen Port gesendet. Die Port-Einstellungen (Baudrate ...) werden aus dem Simulationssetup genommen.
Simulation starten (F7)	Die geladene Simulation wird gestartet.
Simulation bearbeiten (CTRL-F7)	Der interne Editor zum Bearbeiten der Simulation wird aufgerufen. Beim Aufrufen des Editor wird ein Puffer zum Bearbeiten der Simulation angefordert. Wenn der freie Speicher nicht ausreicht, muss man den Editorpuffer verkleinern (siehe Simulationsparameter) oder einen externen Editor verwenden.
Simulation laden (ALT-F7)	Der Befehl zeigt ein Dialogfenster an, in dem Sie den gewünschten Dateinamen wählen können, aus dem die Simulation geladen wird. Als Dateierweiterung wird *.SIM vorgegeben.

Simulation speichern	Der Befehl zeigt ein Dialogfenster an, in dem Sie den gewünschten Dateinamen wählen können unter dem die Simulation gespeichert werden soll. Wird keine Dateierweiterung angegeben, wird der Dateiname um die Endung <code>.SIM</code> erweitert.
Simulation drucken	Der Simulation wird gedruckt.
Simulation löschen	Die geladene Simulation wird gelöscht und der belegte Speicher wird wieder freigegeben.
Simulationstrigger	Nach dem Empfang einer vorgegebenen Zeichenfolge, einem Leitungsstatuswechsel, einem Übertragungsfehler oder einer Startzeit, wird mit der Simulation begonnen. Sende- und Empfangsdaten werden aufgezeichnet. Ist der Simulationstrigger aktiv, wird hinter dem Auswahlpunkt der Text 'aktiv' angefügt. Mit Simulationsstart wird der Trigger aktiviert.

4.6 Hilfe

Menüpunkt	Beschreibung
Rechner	Dezimalrechner aufrufen (siehe Dialog Rechner).
Aktive Codetabelle	Anzeigen der aktiven Zeichencodetabelle (siehe <i>Zeichencode-Tabellen</i>).
Funktionstasten	Hilfebildschirm mit den verfügbaren Funktionstasten anzeigen.
Hilfe (F1)	Hilfe aufrufen.
Sprachreferenz (ALT-F1)	Befehlsliste für die Simulation anzeigen.
Hilfeindex (Strg+F1)	Ruft den Hilfeindex auf, von dem aus alle Hilfethemen erreichbar sind.
Benutzerhilfe (SHIFT+F1)	Ruft den Hilfeindex der Benutzerhilfe auf. Die Benutzerhilfedatei kann selbst erstellt werden (siehe <i>Beschreibung des Hilfecompliers</i>).
Benutzerhilfedatei	Auswahl einer Benutzerhilfedatei. Als Dateierweiterung wird <code>*.TXT</code> vorgegeben. Die voreingestellte Hilfedatei ist <code>BENUTZER.TXT</code> . Die Hilfedatei <code>SIOCHECK.HLP</code> kann nicht editiert werden.
Hilfeinfo	Ausgabe der aktuellen Benutzerhilfedatei und des eingestellten Editors.
Info über sioCHECK	Hinweis auf Copyright, Programmversion und Seriennummer ausgeben.

5 Dialogfenster

5.1 Datei öffnen / speichern

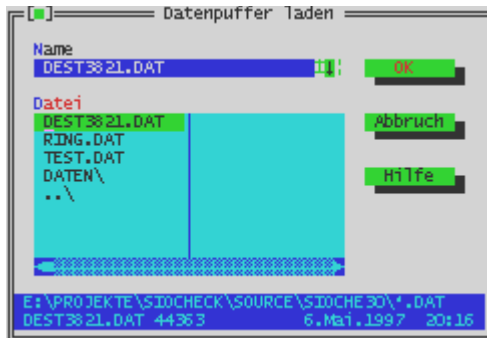


Abb. 5-1 Datenpuffer laden

Dialogelement	Beschreibung
Eingabefeld	Im Eingabefeld wird der Name der zu ladenden bzw. zu speichernden Datei oder eine „Schablone“ für die aufzulistenden Dateien (z. B. *.*) eingegeben.
Dateinamenliste	Die Dateiliste enthält die Dateinamen des aktuellen Verzeichnisses sowie die Verzeichnisnamen der über- und untergeordneten Verzeichnisse.
Informationsfeld.	Im Informationsfeld steht der Dateiname, der Pfad, das Datum, die Zeit und die Größe der selektierten Datei.
OK	Auswahl der selektierten Datei.
Abbruch	Abbruch des Dialogs; der Dateiname wird verworfen.
Hilfe	Hilfenfenster aufrufen.

5.2 Verzeichniswechsel

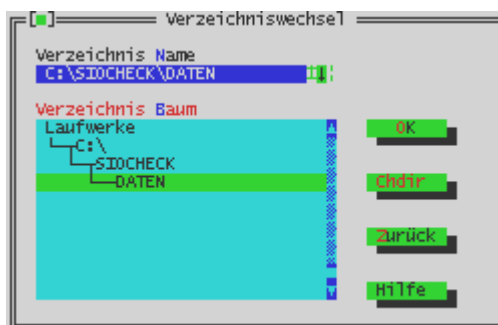


Abb. 5-2 Verzeichniswechsel

Im Verzeichnisfenster kann ein Verzeichnis aus dem Verzeichnisbaum ausgewählt werden. Mit RETURN oder mit dem Schalter *Chdir* bzw. mit einem Doppelklick auf den Verzeichnisnamen

wird in das neue Verzeichnis gewechselt. Mit OK wird das ausgewählte Verzeichnis übernommen und der Dialog beendet. ESC bricht die Auswahl ab. Die Betätigung des Schalters *Zurück* wechselt in das Ausgangsverzeichnis.

5.3 Schnittstellenparameter Aufzeichnung / Simulation

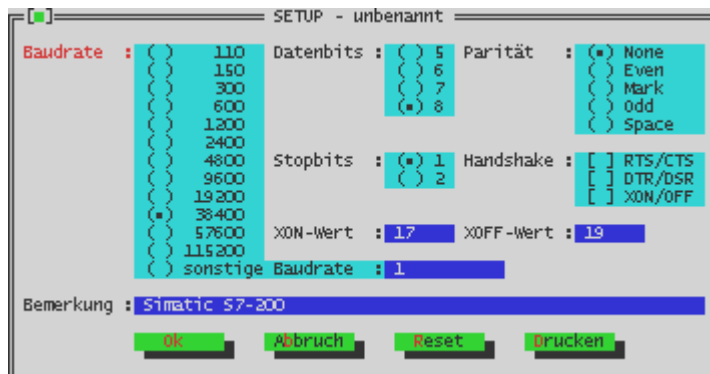


Abb. 5-3 Einstellung der Schnittstellenparameter

Dialogelement	Beschreibung
Baudrate	Vorgegebene oder frei definierbare Baudrate einstellen. Achtung: Auch wenn eine vordefinierte Baudrate eingestellt wird, muss in diesem Eingabefeld ein korrekter Wert eingetragen sein.
Baudrateneingabezeile	Eingabefeld für eine frei definierbare Baudrate. Beim Eintrag einer Baudrate wird nach Verlassen des Dialoges der korrekte Wert errechnet. Beim nächsten Aufruf des Dialoges wird der korrigierte Wert angezeigt. Ebenso wird der neu berechnete Wert nach dem Drucken der Schnittstellenparameter eingetragen.
Datenbits	Anzahl der Datenbits
Stopbits	Einstellen der Anzahl Stopbits. Bei Einstellung von 5 Datenbits entspricht die Einstellung 2 Stopbits gleich 1,5 Stopbits.
Parität	Einstellung der Parität: None - Keine Parität Even - Gerade Parität Mark - Paritätsbit immer Eins Odd - Ungerade Parität Space - Paritätsbit immer Null
Handshake	Einstellen der Datenflusssteuerung bei der Simulation. Möglich sind RTS/CTS, DTR/DSR, XON/XOFF.
XON-Wert	Wert für das XON-Zeichen bei der Simulation.
XOFF-Wert	Wert für das XOFF-Zeichen bei der Simulation.
Bemerkung	Eingabezeile zur freien Verfügung.
OK	Einstellungen übernehmen.
Abbruch	Einstellungen verwerfen.
Drucken	Schnittstellenparameter drucken.
Reset	Änderungen, die im Dialog gemacht wurden, zurücknehmen.

5.4 Autoseitupparameter



Abb. 5-4 Autoseitupparameter

Dialogelement	Beschreibung
Zeichen	Die Anzahl Zeichen, die fehlerfrei empfangen werden müssen, bevor die ermittelten Schnittstellenparameter übernommen werden (10 - 60 Zeichen). Von dieser Einstellung ist es abhängig, wie genau die Parameter ermittelt werden. Wenn viele gleiche Zeichen hintereinander empfangen werden, können die ermittelten Parameter u. U. nicht korrekt sein.
Start	Verhalten nach Ermittlung der Schnittstellenparameter: 1. Automatischer Übergang in den Aufzeichnungsmodus. 2. Meldung ausgeben, dass die Schnittstellenparameter ermittelt wurden.
Startbaudrate	Einstellen einer Baudrate, mit der die Analyse gestartet wird.
OK	Einstellungen übernehmen.
Abbruch	Einstellungen verwerfen.
Reset	Änderungen, die im Dialog gemacht wurden, werden zurückgenommen.

5.5 Puffereinstellungen



Abb. 5-5 Puffereinstellungen

Der Aufruf dieses Dialoges ist nur möglich, wenn das Analysefenster geschlossen ist. Enthält der Datenpuffer noch Daten, wird vor dem Dialog eine Meldung ausgegeben, ob fortgefahren werden soll, da nach Verlassen des Dialoges mit *OK* der Datenpuffer gelöscht wird.

Dialogelement	Beschreibung
Standardpuffer	Die Datenaufzeichnung wird beendet, wenn der Puffer voll ist.
Umlaufpuffer	Ist das Ende des Datenpuffers erreicht, wird wieder von vorne begonnen und der bestehende Inhalt überschrieben (Ringspeicher).
Puffer mit Speichern	Ist der interne Datenpuffer voll, wird er auf der Festplatte in den temporären Dateien SYSPUFER.000 bis SYSPUFER.999 zwischengesichert. Anschließend wird der interne Puffer gelöscht und die Aufzeichnung fortgesetzt. Die aktuelle Pufferblocknummer wird unten rechts im Online-Analysefenster angezeigt. Maximal können so 1000 Datenblöcke aufgezeichnet werden (Angabe für max. Anzahl Puffer). Bei Programmende werden diese temporären Datenpuffer gelöscht.
Puffergröße	Größe des internen Datenpuffers angeben.
Max. Anzahl Puffer	Maximale Anzahl der temporären Datenpuffer auf der Festplatte. Es können Werte zwischen 10-999 eingetragen werden. Es sollte aber auch darauf geachtet werden, dass genügend Plattenspeicher für alle Dateien vorhanden ist. Bei Puffergröße 1000 und 1000 temporären Datenpuffern sind dies 9 MB und bei der Puffergröße 16000 sind es 144 MB!
Datenrücksetzen	<i>Ja:</i> Vor jedem Aufzeichnungsstart wird der interne Datenpuffer gelöscht. <i>Nein:</i> Die Datenaufzeichnung wird fortgesetzt ohne den Datenpuffer vorher zu löschen.
Pufferdatei	Name der temporären Pufferdateien für die Aufzeichnung. Der Name wird ohne Dateierweiterung angegeben, da beim Speichern die Blocknummer als Dateierweiterung dient: SYSPUFER.000 bis SYSPUFER.999.

Datenzeit	Bei der Einstellung <i>Ja</i> wird zu jedem empfangenen Zeichen die Zeit auf eine Mikrosekunde genau ermittelt und gespeichert. Bei Einstellung <i>Nein</i> wird als Zeit 00:00:000.000 eingetragen.
Autom. Anfr. für Daten-Info	Vor dem Speichern der Daten wird automatisch zur Eingabe der Daten-Info aufgefordert.
Stop Pufferüberlauf	Anhalten der Datenaufzeichnung, wenn der Zwischenpuffer überläuft. Bei Überlauf des Zwischenpuffers gehen ca. 2000 Zeichen verloren.
Größe d. z. sich. Historyliste	Anzahl der Eingabezeilen (mögliche Eingaben: 1-99), die in der Datei SIOCHECK.HIS gesichert werden. Die Texteingabezeilen in den Dialogen Triggerstart, Triggerende und Suchen besitzen eine gemeinsame Historyliste. Bei Programmstart wird diese Liste wieder geladen.
OK	Einstellungen übernehmen.
Abbruch	Einstellungen verwerfen.
Reset	Änderungen, die in dem Dialog vorgenommen wurden, werden zurückgenommen.

5.6 Druckereinstellungen



Abb. 5-6 Wahl der Druckparameter

Dialogelement	Beschreibung
Formularvorschub	Formularvorschub bei Druckbeginn oder Druckende.
Zeilenvorschub	Einstellung der Steuerzeichen für Zeilenvorschub.
Ausgabegerät	Ausgabegerät oder Datei für die Druckausgabe wählen. Wurde <i>Datei</i> gewählt, erfolgt bei jeder Druckausgabe ein Eingabefenster, in dem man die Vorgabe bestätigen muss oder aber einen neuen Dateinamen eingibt.
Zeilenanzahl	Anzahl der Druckzeilen pro Seite (min. 45).
Druckerinit	Zeichenfolge die vor Druckbeginn zum Drucker gesendet werden soll. Hexa-Zeichen in Hochkomma.
FF-Zeichen	Zeichenfolge mit der eine neue Seite beginnt. Hexa-Zeichen in Hochkomma.
Druckbreite	Papierbreite einstellen (A3 oder A4).
Druckertyp	Die Einstellung <i>Druckertyp</i> wird nur für die Sonderzeichen und HEX-Zeichenausgabe in Schmalschrift benötigt. Die Funktion funktioniert leider nicht bei allen Druckertypen. Getestet wurde sie z. B. auf einem STAR XB24-200. Abhilfe lässt sich bei manchen Druckern durch die Optionen <i>Korrektur schmal</i> und <i>Korrektur normal</i> schaffen.
Korrektur schmal	Zeichenabstand der Sonder- und Hexzeichen bei einzeiligem Druck (Vorgabe 2).
Korrektur normal	Zeichenabstand der normalen Zeichen bei einzeiligem Druck (Vorgabe 4).
Druckdateiname	Druckdateiname beim Drucken in eine Datei (Vorgabe: REPORT.TXT). Vor der Druckausgabe wird der Dateiname noch einmal abgefragt.
Darst. der Z. 128-255	<i>Standard</i> : Zeichen werden nicht umgewandelt. <i>HEXA</i> : Die Zeichen 128 - 255 werden in Hexadezimalform gedruckt.
OK	Einstellungen übernehmen.
Abbruch	Einstellungen verwerfen.
Optionen	Ruft den Dialog <i>Druckoptionen</i> auf

Reset Änderungen, die in dem Dialog gemacht wurden, werden zurückgenommen.

5.7 Druckoptionen



Abb. 5-7 Einstellung der Druckoptionen

Dialogelement	Beschreibung
Mit Fußzeile	Fußzeile mit den Texten von <i>Fußzeile 1</i> und <i>Fußzeile 2</i> wird gedruckt.
Mit Kopfzeile	Kopfzeile mit den Texten <i>Kopfzeile 1</i> und <i>Kopfzeile 2</i> wird gedruckt.
Seitennummern	Seitennummern in die Fußzeile einfügen.
Mit Datum	In der Kopfzeile wird das Druckdatum eingefügt.
Einzeilig	Die Daten werden einzeilig gedruckt. Nur möglich auf IBM oder Standardmode kompatiblen Druckern. Die Funktion funktioniert leider nicht bei allen Druckertypen. Getestet wurde diese Funktion z. B. auf einem STAR XB24-200. Abhilfe lässt sich bei manchen Druckern durch die Optionen <i>Korrektur schmal</i> und <i>Korrektur normal</i> schaffen.
Zeitangaben	Zu Beginn jeder Zeile wird die Datenzeit des ersten Zeichens der Zeile gedruckt.
Datenzeit	Die Datenzeit zu jedem Zeichen mit ausdrucken. Die Datenzeit kann entweder als relativer Zeitabstand zum vorhergehenden Zeichen oder als Absolutzeit des Zeichens ausgegeben werden.
Datenzeitanz.	Art der Zeitausgabe einstellen. Man kann wählen, welche Zeiteinheiten ausgedruckt werden sollen.
Normal / HEX	Ausdruck der Daten in normaler oder HEX-Darstellung. Wenn Statuswechsel mit aufgezeichnet wurden, wird bei diesen kein Zeicheneintrag gedruckt.
Steuerzeichen	Steuerzeichen als Code (LF, STX, ETX ...) entsprechend der aktiven Codetabelle oder als Hex-Zeichen drucken.
SS-Parameter	Vor dem Datenausdruck werden die Schnittstellenparameter ausgegeben. Sind die Parameter für Sende- und Empfangsleitung unterschiedlich, werden sie getrennt ausgegeben.
Ltg. Status	Den Zustand der Leitungsstatussignale mit ausgeben.
Statusauswahl	Auswahl der zu druckenden Statusleitungen.

Kopfzeile 1	Erste Eingabezeile für den Kopfzeilentext.
Kopfzeile 2	Zweite Eingabezeile für den Kopfzeilentext.
Fußzeile 1	Erste Eingabezeile für den Fußzeilentext.
Fußzeile 2	Zweite Eingabezeile für den Fußzeilentext.
Ok	Einstellungen übernehmen.
Abbruch	Einstellungen verwerfen.
Reset	Änderungen, die in dem Dialog gemacht wurden, werden zurückgenommen.

In dem Kopf- und Fußzeilentext können folgende Variablen eingesetzt werden:

Variable	Bedeutung
\$COMMENT	Bemerkungstext Sende-Setupparameter
\$COMMENT1	Bemerkungstext Sende-Setupparameter
\$COMMENT2	Bemerkungstext Empfangs-Setupparameter
\$COMMENT3	Bemerkungstext der Zeichencodetabelle
\$CODENAME	Name der aktuellen Zeichencodetabelle
\$CODENAMELONG	Name der aktuellen Zeichencodetabelle mit kompletter Pfadangabe
\$DATE	Aktuelles Datum kurz, z. B. 20.01.1994
\$DATELONG	Aktuelles Datum lang, z. B. Donnerstag, den 20.01.1994
\$DATINFO	Text aus dem Dialog Daten-Info
\$DATNAME	Name der aktuellen Datentabelle
\$DATNAMELONG	Name der aktuellen Datentabelle mit kompletter Pfadangabe
\$PAGEL	Aktuelle Druckseite linksbündig
\$PAGER	Aktuelle Druckseite rechtsbündig vierstellig ohne Nullen
\$SETNAME	Name der aktuellen Setupdatei
\$SETNAMELONG	Name der aktuellen Setupdatei mit kompletter Pfadangabe
\$TIME	Aktuelle Zeit ohne Sekunden, z. B. 10:40
\$TIMESEC	Aktuelle Zeit mit Sekunden, z. B. 10:44:33
\$Z	Zentrierte Ausgabe des Textes

5.8 Verzeichnisse



Abb. 5-8 Einstellung der Verzeichnisse

Dialogelement	Beschreibung
Datendatei	Defaultverzeichnis für Datendateien. Voreinstellung = Installationsverzeichnis+'DATEN\'
Setupdatei	Defaultverzeichnis für Setupdateien. Voreinstellung = Installationsverzeichnis+'SETUP\'
Zeichencodetein	Defaultverzeichnis für Zeichencodetein. Voreinstellung = Installationsverzeichnis+'CONV\'
Simulationsdateien	Defaultverzeichnis für Simulationsdateien. Voreinstellung = Installationsverzeichnis+'SIMULA\'
Temporäre Dateien	Defaultverzeichnis für temporäre Dateien bei Aufzeichnungsart <i>Puffer mit Speichern</i> . Voreinstellung = Installationsverzeichnis
OK	Einstellungen übernehmen.
Abbruch	Einstellungen verwerfen.
Reset	Änderungen, die in dem Dialog gemacht wurden, zurücknehmen.

5.9 Autostart



Abb. 5-9 Autostart

Dialogelement	Beschreibung
Autostart	Ein- oder Ausschalten der Autostartfunktion.
OK	Einstellungen übernehmen und die Datei SIOCHECK.CFG abspeichern.
Abbruch	Einstellungen verwerfen.

5.10 Bildeinstellungen

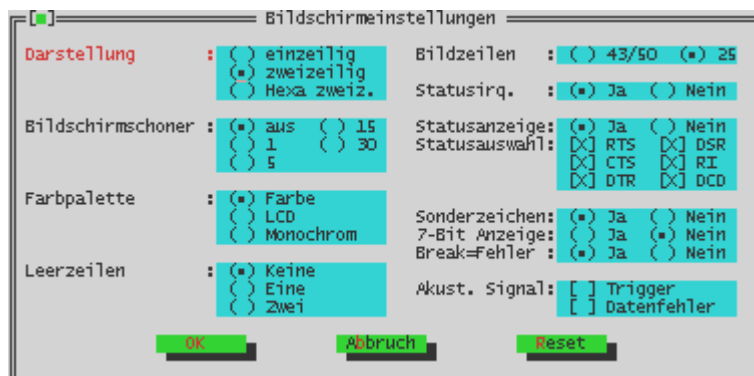


Abb. 5-10 Bildeinstellungen

Dialogelement	Beschreibung
Darstellung	Wechsel der Zeichendarstellung (entweder <i>einzeilig</i> , <i>zweizeilig</i> oder <i>HEXA zweizeilig</i>). Bei der einzeiligen Anzeige werden die Steuerzeichen als Sonderzeichen dargestellt, sofern die Funktion aktiviert wurde. Bei der zweizeiligen Darstellung werden die Sonderzeichen über zwei Zeilen verteilt. Sonderzeichen werden nur angezeigt bei der Darstellungsart <i>Normal zweizeilig</i> . Bei Einstellung <i>HEXA zweizeilig</i> werden die Zeichen unabhängig von der geladenen Zeichencodetabelle immer hexadezimal dargestellt.
Bildschirmschoner	Bei EGA- und VGA-Grafikkarten kann ein Bildschirmschoner eingeschaltet werden, der nach der ausgewählten Zeit den Bildschirm dunkel schaltet. Durch Betätigen einer Taste oder Bewegen der Maus wird der Bildschirm wieder aktiviert. Bei Datenempfang wird der Bildschirm nicht

	aktiviert. Bei CGA- und Monochromgrafikkarten ist eine Auswahl nicht möglich.						
Bildschirmzeilen	Umschalten der EGA- und VGA-Grafikkarten in den 43/50 Zeilenmodus. Bei CGA- und Monochromgrafikkarten ist eine Auswahl nicht möglich.						
Sonderzeichen	Bei EGA- und VGA-Grafikkarten kann ein spezieller Zeichensatz installiert werden. Im Standard-Sonderzeichensatz werden die Zeichen 0-31, 127 und 255 durch Sonderzeichen ersetzt. Durch Bearbeiten der Zeichencodetabelle kann der komplette Zeichensatz geändert werden. Ebenso werden die Zeichen \$CB, \$CC, \$D7 und \$D8 für die Sonderzeichen bei der Statusanzeige geändert. Bei CGA- und Monochromgrafikkarten ist dieser Auswahlpunkt nicht verfügbar.						
Farbpalette einstellen	Normalerweise wird die richtige Farbpalette automatisch erkannt. Bei LCD-Bildschirmen kann es sinnvoll sein, die Farbpalette zur besseren Darstellung zu ändern: <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td><i>Farbe</i></td> <td>Farbpalette für Farbbildschirme</td> </tr> <tr> <td><i>LCD</i></td> <td>Farbpalette für LCD-Bildschirme</td> </tr> <tr> <td><i>Monochrom</i></td> <td>Farbpalette für monochrome Bildschirme</td> </tr> </table>	<i>Farbe</i>	Farbpalette für Farbbildschirme	<i>LCD</i>	Farbpalette für LCD-Bildschirme	<i>Monochrom</i>	Farbpalette für monochrome Bildschirme
<i>Farbe</i>	Farbpalette für Farbbildschirme						
<i>LCD</i>	Farbpalette für LCD-Bildschirme						
<i>Monochrom</i>	Farbpalette für monochrome Bildschirme						
Leerzeilen einfügen	Angabe der Anzahl von Leerzeilen, die im Anzeige- und Aufzeichnungsfenster zwischen den Datenzeilen eingefügt werden. Möglich sind 0, 1 oder 2 Leerzeilen. Diese Funktion dient lediglich der Erhöhung der Übersichtlichkeit.						
Statusirq.	Aktiviert den Interrupt für Statuswechsel. Statusänderungen ohne Zeichenempfang werden nur wahrgenommen wenn dieser Punkt auf <i>Ja</i> gesetzt wird. Bei ausschließlichen Statuswechseln wird als Zeichen \uparrow oder \downarrow eingesetzt. Im Reportteil werden die Felder <i>Char</i> , <i>Hexa</i> , <i>Dezimal</i> und <i>Binär</i> freigelassen.						
Statusanzeige	Statusleitungen werden entsprechend der Auswahl im Feld <i>Statusauswahl</i> angezeigt. Wenn die Sonderzeichenanzeige aktiviert wurde, werden Sonderzeichen für die Statussignale verwendet.						
Statusauswahl	Auswahl der anzuzeigenden Statusleitungen. Statusleitungen werden nur angezeigt, wenn die Statusanzeige auf <i>Ja</i> gesetzt wurde.						
BREAK=Fehler	Einstellung ob das Break-Signal als Fehler gewertet werden soll oder nicht.						
7 Bit Anzeige	Bei <i>Ja</i> wird das Bit 7 bei der Anzeige und beim Ausdruck gelöscht. Die Daten selbst sind davon nicht betroffen, so dass man zwischen 7 und 8 Bit Datenanzeige wechseln kann.						
Akustisches Signal	Aktivierung der akustischen Signale bei Zeichenfehler und/oder für Start- und Endetrigger.						
OK	Einstellungen übernehmen.						
Abbruch	Einstellungen verwerfen.						
Reset	Änderungen, die in dem Dialog gemacht wurden, zurücknehmen.						

5.11 Codetabelle bearbeiten



Abb. 5-11 Bearbeitung der Codetabelle

In der Datentechnik gibt es neben dem weit verbreiteten ASCII-Code auch andere gebräuchliche Codes. Als Beispiel sei hier nur der auf IBM-Großrechnern verbreitete EBCDIC-Code erwähnt. Damit auch Daten in derartigen Codes korrekt angezeigt werden können, wurde sioCHECK um eine Codewandlungsfunktion erweitert. Mit Hilfe der Zeichencodetabelle können Sie beliebige Codeumsetzungen definieren.

Dialogelement	Beschreibung
Zeichencodetabelle	<p>Hier werden die Codeumsetzungen nach folgender Syntax definiert: <Empfänger Code> - <Dargestellter Code>, <AA>, <BBB>; Beispiel: 123 - 123, DE, DDE; Wenn das Zeichen mit dem Wert '123' empfangen wird, so wird es als Sonderzeichen 'DE' am Bildschirm und im Reportteil des Analysefensters als 'DDE' angezeigt. Beispiel: 234 - 56, , ; In diesem Fall wird ein Zeichen mit dem Wert '234' als Zeichen '56' ausgegeben. Das Zeichen für die Sonderzeichendarstellung wird ebenfalls angepasst. Bei Hex-Anzeige erfolgt keine Codeumwandlung! Bei der Eingabe werden Leerzeichen überlesen. Die Eingabezeile muss mit einem Semikolon beendet werden. Als Trenner zwischen dem alten und dem neuen Codewert wird ein Bindestrich verwendet. Die Trenner im neuen Code sind Kommata. sioCHECK prüft automatisch die Eingabesyntax und stellt sicher, dass die eingegebenen Codes im Bereich von 0 - 255 liegen, dass der 2-stellige Code nicht mehr als zwei Zeichen hat und dass der dreistellige Code nicht mehr als drei Zeichen hat. Wird beim zweistelligem Code \$\$ eingetragen, wird der Hex-Wert des Zeichens als zweistelliger Code verwendet. Wird beim dreistelligen Code \$\$\$ eingefügt, so gibt sioCHECK beim Druck der Codetabelle anstelle des Zeichens den Hex-Wert aus. Im Reportteil des Analysefensters wird weiterhin das Zeichen angezeigt. Der zweistellige Code wird für die Sonderzeichenaktivierung bei EGA/VGA-Grafikkarten und bei der Druckausgabe</p>

	verwendet. Der dreistellige Code wird im Bearbeitenfenster im Reportteil angezeigt und beim Ausdruck der Codetabelle eingesetzt. Wenn Sie diese Umwandlung nicht wünschen, so lassen Sie diese Felder einfach leer. Beim zweistelligen Code sind nur Zeichen mit dem Wert 32 - 95 zulässig.
Bemerkung	Eingabezeile zur freien Verfügung.
OK	Einstellungen übernehmen und sofort aktivieren.
Abbruch	Einstellungen verwerfen.
Reset	Änderungen, die in dem Dialog gemacht wurden, zurücknehmen.

5.12 Schnittstellen

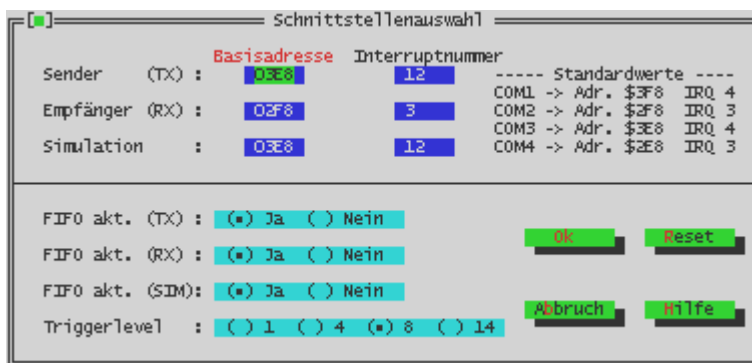


Abb. 5-12 Wahl der Schnittstellen

Stellen Sie hier die Basisadresse, Interruptnummer etc. der benötigten seriellen Schnittstellen ein. Die Interruptnummer der Schnittstelle kann zwischen 2 und 15 liegen. Die Basisadresse muß im Bereich \$100 bis \$FFF liegen und wird als Hex-Zahl interpretiert. Die Werte dürfen nicht doppelt vergeben werden.



WARNUNG

Es ist darauf zu achten, daß die Einstellungen nicht mit anderen Komponenten im PC kollidieren. Beispielsweise belegt der Floppycontroller eines Standard-PC oft den IRQ 6. Falsche Einstellungen können zu einem Systemabsturz führen!

Ebenso kann es Probleme geben wenn man unter WINDOWS 95 die Simulation startet und als Port die gleiche Schnittstelle wie die der Maus wählt.

Die Einstellungen für den FIFO-Baustein (16650) können den möglichen Datendurchsatz erhöhen, da je nach Einstellung erst nach 1, 4, 8 oder 14 Zeichen ein Interrupt ausgelöst wird und alle Zeichen im Puffer mit einem Zugriff ausgelesen werden.

**HINWEIS**

Beim Einsatz eines FIFO16550 ist zu beachten, daß die Datenzeit für alle Zeichen, die mit einem Interrupt ausgelesen werden, identisch ist.

Dialogelement	Beschreibung
Sender (TX)	Einstellung von Basisadresse und IRQ für den Sender. Default: \$3F8 / IRQ4 (COM1)
Empfänger (RX)	Einstellung von Basisadresse und IRQ für den Empfänger. Default: \$2F8 / IRQ3 (COM2)
Simulation	Einstellung von Basisadresse und IRQ für die Simulation. Default: \$2F8 / IRQ3 (COM2)
FIFO akt. (TX)	Aktivierung des internen Datenpuffers (FIFO 16550) für die TX-Leitung.
FIFO akt. (RX)	Aktivierung des internen Datenpuffers (FIFO 16550) für die RX-Leitung.
FIFO akt. (SIM)	Aktivierung des internen Datenpuffers (FIFO 16550) für die Simulation.
Triggerlevel	Hier können Sie den Triggerlevel (Anzahl Zeichen) einstellen, bei der der FIFO16550 einen Interrupt auslöst.
OK	Einstellungen übernehmen.
Abbruch	Einstellungen verwerfen.
Hilfe	Es wird ein Hilfefenster zu den Einstellungen aufgebaut.
Reset	Änderungen, die in dem Dialog gemacht wurden, zurücknehmen.

Die folgende Tabelle enthält eine Auflistung der normalerweise für die Schnittstellen COM1-COM4 verwendeten Basisadressen und IRQs:

COM-Port	Basisadresse	IRQ
COM1	\$3F8	4
COM2	\$2F8	3
COM3	\$3E8	4
COM4	\$2E8	3

5.13 Starttrigger Datenaufzeichnung / Simulation

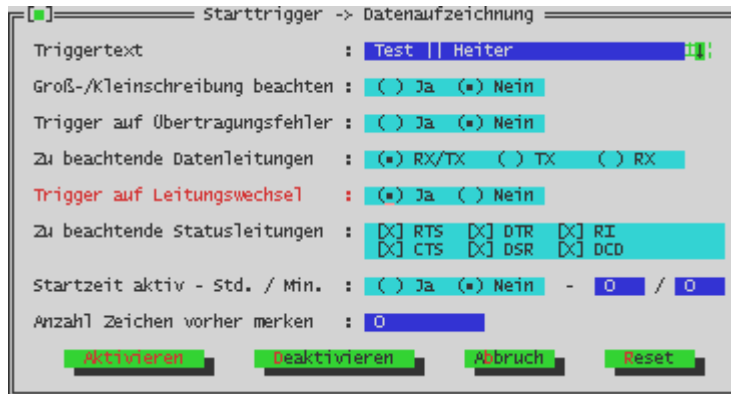


Abb. 5-13 Einstellung der Triggerparameter (Starttrigger)

Dialogelement	Beschreibung
Triggertext	In dieser Eingabezeile wird der Text eingegeben, nach dessen Empfang mit der Datenaufzeichnung begonnen werden soll. Auch die Eingabe von Hexzeichen ist möglich; dabei muss folgendes beachtet werden: Hexzeichen werden zwischen zwei Hochkomma zweistellig eingegeben (z. B. '2F103A'). Werden die Zeichen nicht zweistellig eingegeben oder wird ein falsches Zeichen (z. B. '2DG') eingegeben, dann wird der Ausdruck als ASCII-Zeichenfolge interpretiert. Erlaubte Hexzeichen sind 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F. Als Jokerzeichen kann man das Fragezeichen einsetzen. Es können bis zu fünf Triggertexte kombiniert werden. Die einzelnen Texte werden mit dem Zeichen voneinander getrennt, z. B. >Test Ende<. Die Aufzeichnung wird in diesem Fall beim Empfang von >Test< oder beim Empfang von >Ende< gestartet.
Groß-/Kleinschreibung	Soll zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden werden?
Trig. auf Übertragungsfehler	Soll die Aufzeichnung nach dem Empfang eines Übertragungsfehlers gestartet werden?
Zu beachtende Datenlgt.	In diesem Feld wird angegeben, welche Datenleitungen für den Trigger beachtet werden sollen. RX/TX: Sende- und Empfangsleitungen werden beachtet. Dabei wird keine Unterscheidung gemacht, auf welcher Leitung die Zeichen empfangen wurde. TX: Nur Daten auf der Sendeleitung beachten. RX: Nur Daten auf der Empfangsleitung beachten.
Trigger auf Leitungswechsel	Soll die Aufzeichnung bei einem Wechsel der Statusleitungen gestartet werden?
Zu beachtende Statuslgt.	Welche Leitungen sollen beachtet werden, wenn der Trigger auf Leitungswechsel aktiviert wurde.

Startzeit aktiv – Std. / Min.	Zu einer bestimmten Zeit mit der Datenaufzeichnung beginnen.
Anz. Zeich. vorher merken	Hier geben Sie an, wieviele Zeichen vor dem Erreichen eines Triggers aufgezeichnet werden sollen (max. 2000).
Aktivieren	Aktivieren des Starttriggers.
Deaktivieren	Deaktivieren des Starttriggers.
Abbruch	Abbruch
Reset	Änderungen, die in dem Dialog gemacht wurden, werden zurückgenommen.

5.14 Endtrigger

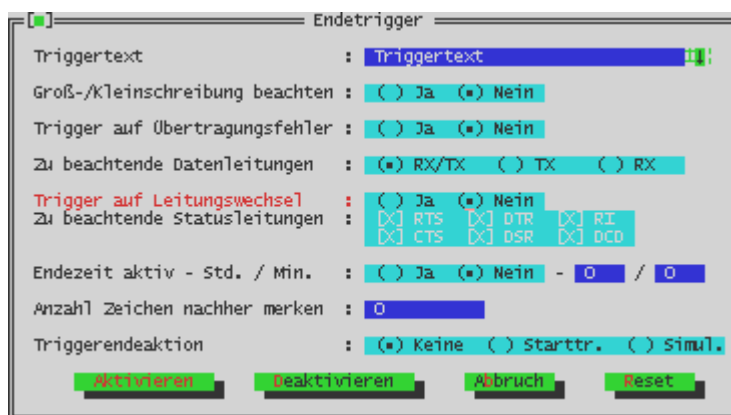


Abb. 5-14 Einstellung der Triggerparameter (Endtrigger)

Dialogelement	Beschreibung
Triggertext	Hier wird der Text eingegeben, nach dessen Empfang die Datenaufzeichnung beendet werden soll. Auch die Eingabe von Hexzeichen ist möglich; dabei muss folgendes beachtet werden: Hexzeichen werden zwischen zwei Hochkommata zweistellig eingegeben (z. B. '2F103A'). Werden die Zeichen nicht zweistellig eingegeben oder wird ein falsches Zeichen (z. B. '2DG') eingegeben, dann wird der Ausdruck als ASCII interpretiert. Erlaubte Hexzeichen sind 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F. Als Jokerzeichen kann man das Fragezeichen einsetzen. Es können bis zu fünf Triggertexte kombiniert werden. Die einzelnen Texte werden mit den Zeichen voneinander getrennt, z. B. >Hallo Test< Die Aufzeichnung wird in diesem Fall beim Empfang von >Hallo< oder beim Empfang von >Test< beendet.
Groß-/Kleinschreibung	Soll zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden werden?
Trig. auf Übertragungsfehler	Soll die Aufzeichnung nach dem Empfang eines Übertragungsfehlers beendet werden?
Zu beachtende Datenltg.	In diesem Feld wird angegeben, welche Datenleitungen für den Trigger beachtet werden sollen.

	RX/TX: Sende- und Empfangsleitungen werden beachtet. Dabei wird keine Unterscheidung gemacht, auf welcher Leitung die Zeichen empfangen wurde.
	TX: Nur Daten auf der Sendeleitung beachten.
	RX: Nur Daten auf der Empfangsleitung beachten.
Trigger auf Leitungswechsel	Soll die Aufzeichnung bei einem Wechsel der Statusleitungen beendet werden?
Zu beachtende Statuslgt.	Welche Leitungen sollen beachtet werden, wenn der Trigger auf Leitungswechsel aktiviert wurde.
Endezeit aktiv – Std. / Min.	Zu einer bestimmten Zeit mit der Datenaufzeichnung stoppen.
Anz. Zeich. nachher merken	Hier wird angegeben, wieviele Zeichen nach dem Erreichen eines Triggers noch aufgezeichnet werden sollen (max. 2500).
Neustartoption aktivieren	Bei <i>Ja</i> wird der Starttrigger nach Erreichen eines Endtriggers erneut aufgerufen, wenn Start- und Endtrigger aktiviert wurden. Der Datenpuffer wird gemäß der Einstellung im Feld <i>Datenrücksetzen</i> (siehe Dialog Puffer) gelöscht bzw. nicht gelöscht.
Aktivieren	Endtrigger aktivieren.
Deaktivieren	Endtrigger deaktivieren.
Abbruch	Abbruch
Reset	Änderungen, die in dem Dialog gemacht wurden, werden zurückgenommen.

5.15 Suchen

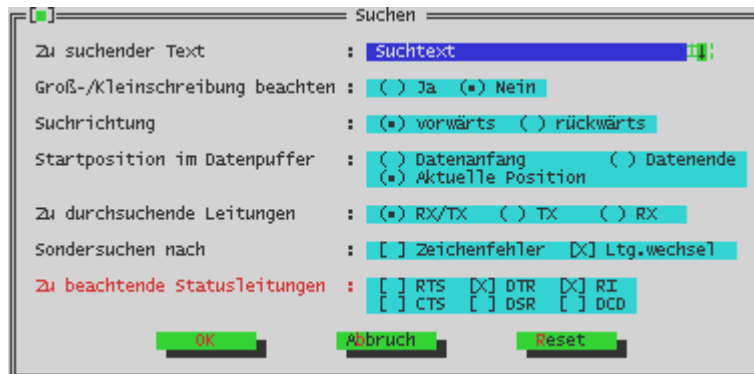


Abb. 5-15 Datensuche

Dialogelement	Beschreibung
Zu suchender Text	Hier wird der zu suchende Text eingegeben. Der zu suchende Text muss vollständig in einem Datenblock stehen. Die Eingabe von Hexzeichen ist möglich. Hexzeichen werden jeweils zweistellig in Hochkommata (z. B. '2F103A') eingegeben. Wenn Hexzeichen nicht zweistellig eingegeben wurden (z. B. '2DG'), wird der Ausdruck als ASCII-Zeichenfolge interpretiert.

	Erlaubte Hexzeichen: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F. Das Fragezeichen gilt als Joker.
Groß-/Kleinschreibung	Markierungsfeld zur Unterscheidung zwischen Groß- und Kleinschreibung.
Suchrichtung	Angabe der Richtung, in der die Daten gesucht werden sollen.
Startposition i. Datenpuffer	Startposition der Datensuche. Mögliche Einstellungen: Datenanfang, aktuelle Position und Datenende.
Zu durchsuchende Ltg.	In diesem Feld wird angegeben, welche Datenleitungen bei der Suche beachtet werden. RX/TX: Sende- und Empfangsleitungen werden beachtet. Dabei wird keine Unterscheidung gemacht, auf welcher Leitung das Zeichen empfangen wurde. TX: Nur Daten auf der Sendeleitung beachten. RX: Nur Daten auf der Empfangsleitung beachten.
Sondersuchen nach	Zeichenfehler: Die Suche wird beendet, wenn ein fehlerhaft empfangenes Zeichen gefunden wird. Leitungswechsel: Die Suche wird beendet, wenn ein Leitungswechsel auf eine der ausgewählten Leitungen stattgefunden hat.
Zu beachtende Statusltg.	Auswahl der für die Sondersuche nach Leitungswechsel zu beachtenden Statusleitungen.
OK	Datensuche starten
Abbruch	Abbrechen
Reset	Änderungen, die in dem Dialog gemacht wurden, werden zurückgenommen.

5.16 Drucken



Abb. 5-16 Datendruck

Dialogelement	Beschreibung
Von Blocknummer	Auswahl der zu druckenden Datenblöcke. Diese Option ist nur bei der Aufzeichnungsart <i>Puffer mit Speichern</i> anwählbar.
Nur RAM-Puffer	Nur der aktuelle RAM-Pufferinhalt wird gedruckt. Diese Option ist nur bei der Aufzeichnungsart <i>Puffer mit Speichern</i> anwählbar.
Nur markierter Block	Nur der im Analysefenster markierte Datenblock wird gedruckt. Wird nur eine Stelle markiert, wird vom Blockanfang bis zum Merker gedruckt. Ist keine Markierung gesetzt oder sind beide Markierungen gleich, so wird nichts gedruckt. Diese Option ist nur anwählbar, wenn ein Merker gesetzt wurde.

Start	Ausdruck starten.
Abbruch	Abbruch.
Drucker	Es wird das Dialogfenster für die Druckereinstellungen aufgerufen.

Bei Zeichen, bei denen ein Übertragungsfehler auftrat, wird - anstelle eines einfachen Trennstrichs - ein doppelter Trennstrich zwischen Sende- und Empfangsleitung eingefügt. Lag lediglich ein Statuswechsel vor, wird ein Pluszeichen in die Trennlinie eingefügt. Wenn als Ausgabegerät *Datei* gewählt wurde, erscheint bei jeder Druckausgabe ein Eingabefenster, in dem man die Vorgabe bestätigen bzw. einen neuen Dateinamen eingeben kann.

5.17 Statistikbereich festlegen



Abb. 5-17 Markierung eines Bereichs für statistische Auswertungen

Dialogelement	Beschreibung
Von Blocknummer	Die Statistik wird nur über den Bereich <i>von - bis</i> Blocknummer erstellt. Diese Option ist nur bei der Aufzeichnungsart <i>Puffer mit Speichern</i> anwählbar.
Nur RAM-Puffer	Nur über den aktuellen RAM-Pufferinhalt wird die Statistik erstellt. Diese Option ist nur bei der Aufzeichnungsart <i>Puffer mit Speichern</i> anwählbar.
Nur markierter Block	Nur über den im Analysefenster markierten Block wird eine Statistik erstellt. Wird nur eine Stelle markiert, wird von Blockanfang bis zum Marker gedruckt. Ist keine Markierung gesetzt oder sind beide Markierungen gleich, dann wird nichts gedruckt. Diese Option ist nur bei der Aufzeichnungsart <i>Puffer mit Speichern</i> anwählbar.
OK	Statistik erstellen.
Abbruch	Abbruch.

5.18 Belegungszeiten

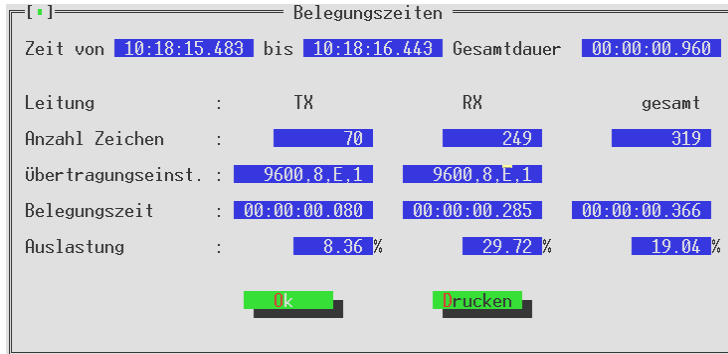


Abb. 5-18 Belegungszeiten

Wählen Sie zunächst den Bereich, über den die Belegungsstatistik erstellt werden soll (siehe Dialog *Statistikbereich auswählen*).

Die Belegungszeiten werden gemäß den Schnittstellenparametern und dem ausgewählten Bereich berechnet und in einem Fenster angezeigt.

Berechnet wird die Anzahl der Zeichen pro Leitung und die Belegungszeit der Zeichen entsprechend der eingestellten Übertragungsart. Daraus wird die prozentuale Belegung der TX- und RX-Leitung im Verhältnis zur Gesamtdauer berechnet. Einhundert Prozent Auslastung auf einer Leitung entsprechen fünfzig Prozent Gesamtauslastung. Wenn beide Leitungen zu einhundert Prozent ausgelastet sind, so entspricht dies einhundert Prozent Gesamtauslastung.

Beispiel:

Übertragungszeit = 100 s
Anzahl gesendeter Zeichen auf der TX-Leitung = 1200 Zeichen

Übertragungsgeschwindigkeit = 2400 Bit / s
Übertragungseinstellung = 8,N,1 = 10 Bit = 1 Zeichen
↓
240 Zeichen/s

1200 Zeichen / 240 Zeichen /s = 5 s berechnete Belegungszeit.

5 s von 100 s Gesamtübertragungszeit entsprechen 5% Auslastung.

Mit *Ok* wird der Dialog beendet. *Drucken* druckt die Belegungsstatistik.

5.19 Zeichenstatistik

Zeit	TX Prozent von 6889 Zeichen	RX Prozent von 1559 Zeichen
18:10	0.00%	0
18:11	0.00%	0
18:12	0.00%	0
18:13	6.49%	447
18:14	93.31%	6428
18:15	0.00%	0
18:16	0.00%	0
18:17	0.00%	0
18:18	0.00%	0
18:19	0.00%	0
18:20	0.00%	0
18:21	0.00%	0
18:22	0.00%	0
18:23	0.00%	0
18:24	0.00%	0
18:25	0.00%	0
18:26	0.00%	0
18:27	0.00%	0
18:28	0.00%	0

Abb. 5-19 Zeichenstatistik

Wählen Sie zunächst den Bereich, über den die Belegungsstatistik erstellt werden soll (siehe Dialog *Statistikbereich auswählen*).

Die Zeichenstatistik wird entsprechend der Statistikmenüauswahl im Raster 1 min, 15 min oder 1 h erstellt. Angezeigt werden die Zeit, die in dem entsprechenden Zeitraum erfaßten Zeichen, sowie der prozentuale Anteil der auf dieser Leitung im entsprechenden Zeitraum erfaßten Zeichen. Bei einer Aufzeichnung über mehrere Tage werden die Zeichen derselben Zeitabschnitte addiert.

5.20 Zeichenstatistik drucken

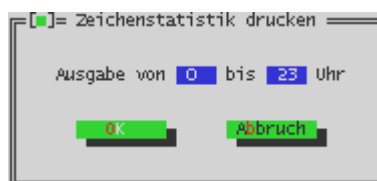


Abb. 5-20 Ausdruck der Zeichenstatistik

Die im geöffneten Statistikfenster angezeigte Auswertung wird mit den in den Druckerdialogen gewählten Parametern gedruckt.

Dialogelement	Beschreibung
Ausgabe von bis	Wählen Sie hier die Start- und Endzeit. Zulässige Eingabewerte sind 0-23. Beispielsweise wird bei Eingabe von 13 die Ausgabe um 13.00 Uhr gestartet.
Ok	Ausdruck starten
Abbruch	Drucken abbrechen

5.21 Daten-Info eingeben

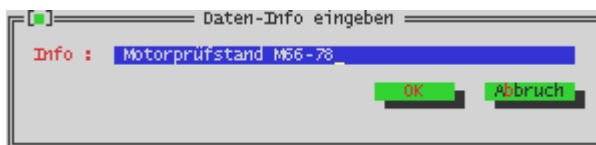


Abb. 5-21 Eingabe eines Kommentars für die Aufzeichnung

Ein unter *Info* eingebener Text wird in der Datendatei mitgesichert und bei geöffnetem Analysefenster in der Fußzeile angezeigt. Für die Druckausgabe steht ein Macro zur Verfügung, mit dessen Hilfe dieser Text gedruckt werden kann.

5.22 Rechner



Abb. 5-22 Taschenrechner

Der Taschenrechner beherrscht die Grundfunktionen Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division. Sie können den Rechner mit der Tastatur oder mit der Maus bedienen. Die Taste *C* löscht den Speicherinhalt des Rechners, *←* löscht das letzte Zeichen und die Taste *±* kehrt das Vorzeichen um. Mit *ESC* können Sie das Fenster schließen.

5.23 Zeichencode-Tabellen



Abb. 5-23 ASCII-Tabelle



Abb. 5-24 EBCDIC-Tabelle

Die Zeichencode-Tabelle zeigt den Zeichensatz der momentan aktiven Codetabelle. Das aktuelle Zeichen erscheint blinkend. Im unteren Feld wird jeweils der dezimale und hexadezimale Zeichencode angezeigt. Ein neues Zeichen wird durch Eingabe über die Tastatur, durch Anklicken mit der Maus oder mit den Pfeiltasten gewählt. Geschlossen wird das Fenster mit ESC. Wenn Sie die Sonderzeichenanzeige der Codetabelle wünschen, so müssen Sie diese im Dialog Bildschirmeinstellungen aktivieren.

5.24 Tastatureinstellung



Abb. 5-25 Einstellung der Zeichenwiederholrate

Hier können Sie durch Verschieben der Markierung die Tastaturwiederholrfrequenz einstellen. Die Frequenz kann z. B. erniedrigt werden, damit bei langsamen Rechnern die Tastatur nicht ständig blockiert. Bei schnellen Rechnern ist oft eine Erhöhung sinnvoll, um ein schnelleres Scrollen durch den Datenpuffer zu ermöglichen.

Mit *Ok* wird der Dialog beendet. *Abbruch* verwirft die getätigte Einstellung.

5.25 Akustische Signale



Abb. 5-26 Definition der akustischen Signale

Dialogelement	Beschreibung
Tonlage Zeichenfehler	Tonhöhe in Hz. Vorgabe 2000 (mögliche Eingabe 1-9999).
Tonlänge Zeichenfehler	Tonlänge in ms. Vorgabe 10 (mögliche Eingabe 1-9999).
Tonlage Triggersignal	Tonhöhe in Hz. Vorgabe 220 (mögliche Eingabe 1-9999).
Tonlänge Triggersignal	Tonlänge in ms. Vorgabe 200 (mögliche Eingabe 1-9999).
Test	Test der eingestellten Tonlage.
OK	Einstellungen übernehmen.
Abbruch	Einstellungen verwerfen.

5.26 Hilfe

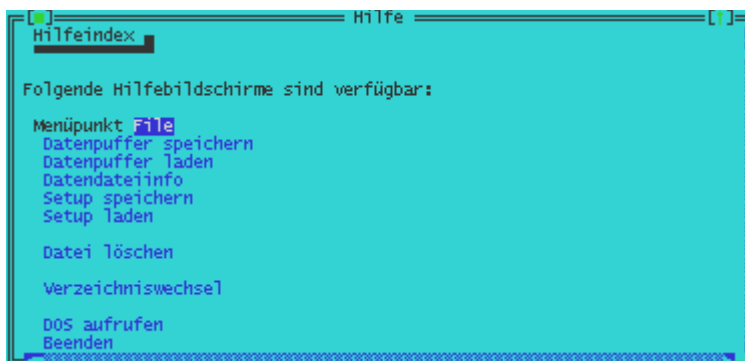


Abb. 5-27 Hilfe

Die kontextsensitive Hilfe wird mit der Funktionstaste F1 aktiviert.

Durch die Anwahl hervorgehobener Worte mit Tastatur oder Maus können weitere Hilfebildschirme erreicht werden.

Das Hilfefenster kann durch Anklicken des Schließfeldes in der linken oberen Fensterecke mit der Maus oder mit der Taste ESC geschlossen werden.

5.27 Testdaten einstellen



Abb. 5-28 Testdaten einstellen

Dialogelement	Beschreibung
Port	Hier wird angegeben, auf welcher Schnittstelle die Testdaten gesendet werden. Diese Einstellung gilt ebenfalls für die Simulation.
Sendetext	Text der mit dem Kommando >Sende Textzeile< gesendet wird.
Sendeart	Format / Protokoll mit dem der Text gesendet wird.
OK	Einstellungen übernehmen.
Abbruch	Einstellungen verwerfen.
Reset	Änderungen, die in dem Dialog gemacht wurden, werden zurückgenommen.

5.28 Einstellen Simulation



Abb. 5-29 Einstellungen Simulation

Dialogelement	Beschreibung
Aktion nach Simulation lad.	Nichts → Datei wird nur geladen Bearbeiten → Der Editor wird aufgerufen Starten → Simulation wird gestartet
Strenge Syntaxprüfung	Bei <i>Nein</i> wird die Klammerung und die Anzahl der Parameter nicht überprüft. Es wird davon ausgegangen, dass sie stimmen (schnellere Programmausführung).
Anweisungszeilenanzeige	In der rechten unteren Ecke wird bei der Programmausführung die aktuelle Anweisungsnummer ausgegeben.
Zeichentimeout	Zeit in ms, die max. zwischen zwei Zeichen beim Datenempfang liegen darf.
Starttimeout	Wartezeit auf das 1. Zeichen eines Datenblockes beim Datenempfang.
Sendetimeout	Zeit, die die Datenübertragung max. beim Senden angehalten werden darf (XON/XOFF, RTS/CTS ...).
Sendepuffer	Größe des Sendepuffers in Byte (256-4096)
Empfangspuffer	Größe des Empfangspuffers in Byte (256-4096)
Editorpuffer	Größe des Editorpuffers in Byte. (1000-65000) Simulationspuffer=Editorpuffer. Beim Laden der Simulation werden die Daten in den Simulationspuffer kopiert. Will man diese Daten bearbeiten, werden sie in den Editorpuffer kopiert.
Clipboardpuffer	Größe des Clipboardpuffers in Byte (200-65000) Wird benötigt für kopieren und einfügen.
OK	Einstellungen übernehmen.
Abbruch	Einstellungen verwerfen.
Reset	Änderungen, die in dem Dialog gemacht wurden, werden zurückgenommen.

5.29 Simulationseditor

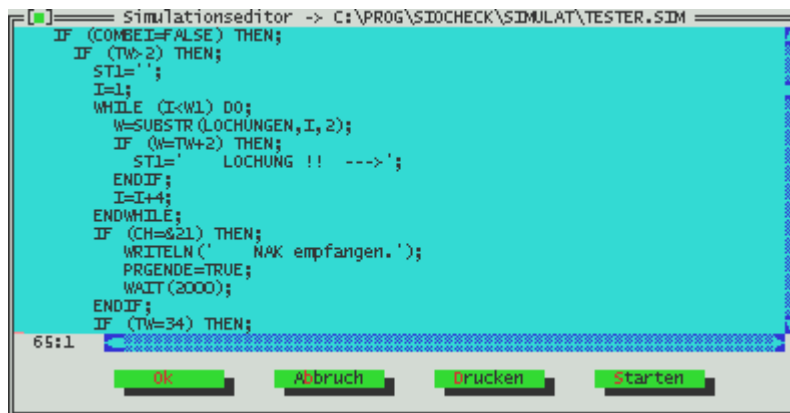


Abb. 5-30 Simulationseditor

Dialogelement	Beschreibung
Textfeld	Einfacher Texteditor bis max. 65000 Zeichen Größe. Die Größe ist einstellbar.
OK	Textänderungen übernehmen.
Abbruch	Textänderungen verwerfen.
Drucken	Simulation Drucken. Textänderungen werden übernommen.
Starten	Simulation Starten. Textänderungen werden übernommen.

5.29.1 Editor - Tastenfunktionen

Taste(n)	Funktion
Strg+A oder Strg+←	Wort links
Strg+C oder Bild↓	Seite unten
Strg+D oder ⇒	Cursor rechts
Strg+E oder ↑	Zeile hoch
Strg+F oder Strg+⇒	Wort rechts
Strg+G oder Entf	Zeichen (Auswahl) löschen
Strg+H oder BACKSPACE	Zeichen (Auswahl) davor löschen
Strg+L	Suche wiederholen
Strg+M oder RETURN	Neue Zeile
Strg+O	Einrücken an / aus
Strg+R oder Bild↑	Seite hoch
Strg+S oder ⇐	Cursor links
Strg+T	Wort löschen
Strg+U	Rückgängig
Strg+V oder Einfg	Einfügen / Überschreiben
Strg+X oder ↓	Zeile abwärts
Strg+Y	Zeile löschen

Strg+Q Strg+A	Ersetzen
Strg+Q Strg+C oder Strg+Bild⇩	Sprung zum Dateiende
Strg+Q Strg+D oder Ende	Sprung zum Zeilenende
Strg+Q Strg+F	Suchen
Strg+Q Strg+H	Bis zum Zeilenanfang löschen
Strg+Q Strg+R oder Strg+Bild⇧	Sprung zum Dateibeginn
Strg+Q Strg+S oder Pos 1	Sprung zum Zeilenbeginn
Strg+Q Strg+Y	Bis zum Zeilenende löschen
Strg+K Strg+B	Beginn Markierung
Strg+K Strg+C	Einfügen aus der Zwischenablage
Strg+K Strg+H	Markierung verdecken
Strg+K Strg+K	In die Zwischenablage kopieren
Strg+K Strg+Y	In Zwischenablage löschen

Anstelle der Strg+K-Befehle kann ein Block auch über die SHIFT-Taste zusammen mit einer der Cursortasten markiert werden.

Beim Aufrufen des Editor wird ein Puffer zum Bearbeiten der Simulation angefordert. Wenn der freie Speicher nicht ausreicht, muss man den Editorpuffer verkleinern (siehe Simulationsparameter) oder einen externen Editor verwenden.

Wenn die Daten geändert wurden, erscheint in der linken unteren Ecke der Text <geändert>. Wurde die Funktion AUTOSAVE aktiviert, erscheint statt dessen der Text <Autosave>.

5.30 Datendateiinfo



Abb. 5-31 Datendateiinfo

Dieses Fenster gibt diverse Informationen zu einer Datendatei aus, wie z. B Puffergröße, Datenbemerkung, Setupdatei und Puffergröße.

6 Datenanalyse

Abb. 6-1 Das Analysefenster

Im Analysefenster werden die aufgezeichneten bzw. geladenen Daten angezeigt. Fehlerhaft empfangene Daten (Stopbitfehler, Paritätsfehler, Zeichenverlust) sind je nach Farbpalette farbig oder blinkend markiert.

Die Position des Cursors kann mit den Pfeiltasten und mit der Maus geändert werden. Zur aktuellen Position werden im Reportteil des Fensters verschiedene Werte angezeigt: Char, Hex, Dez, Bin, die aktuelle Blocknummer, die Position im Datenpuffer, die Zeit sowie die Modem- und Leitungsstatusbits. Im Anzeigefeld *Char* des Reportteils werden immer die Steuerzeichen aus dem dreistelligen Feld der aktiven Codetabelle (z. B. STX, ETX ...) angezeigt, auch wenn die Funktion Sonderzeichenanzeige abgeschaltet wurde. Die Zeichen 203/204 und 215/216 werden für die Statusanzeige verändert, wenn die *Sonderzeichenanzeige* aktiviert wurde (Ober-Unterstrich, steigende und fallende Flanke).

Beim Verlassen des Datenbereiches mit dem Cursor bleibt der Reportteil ohne Eintragungen. Ebenso werden die Felder *Char*, *Hexa*, *Dezimal* und *Binär* ausgelassen, wenn nur ein Statuswechsel anlag. Statuswechsel werden im Datenteil mit ↕ gekennzeichnet.

Ein Merker wird durch Eingabe von ALT+M oder Doppelklick mit der Maus gesetzt. Eine farbige Markierung zeigt die betreffende Stelle. Die Daten zwischen zwei Markierungen können beispielsweise separat ausgedruckt werden. Mit den Tastenkombinationen ALT+1 oder ALT+2 kann entweder die erste oder die zweite Markierung angesprungen werden. Mit ALT+I werden Informationen zu dem markierten Block ausgegeben. Die Merker werden immer dann gelöscht, wenn a) der Datenblock gewechselt wird, b) der Puffer gelöscht wird, c) beim Aufzeichnungsstart und d) nach dem Laden von Daten.



HINWEIS

Merker sind nicht blockübergreifend.

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht der Bedientasten für das Analysefenster:

Taste	Bedeutung
Ende	Seitenende
Pos1	Seitenanfang
Bild↑	eine Seite zurück
Bild↓	eine Seite weiter
Strg+ Bild↑	zum Datenanfang
Strg+ Bild↓	zum Datenende
Strg+Ende	zum Blockende
Strg+Pos1	zum Blockanfang
Strg+⇨	einen Block weiter
Strg+⇩	einen Block zurück
⇨	ein Zeichen weiter
⇩	ein Zeichen zurück
↑	eine Zeile zurück
↓	eine Zeile weiter
ALT+G	Sprung zum angegebenen Datenblock

Bedeutungen der Bits im Reportteil des Analysefensters

Bitfolge bei der Anzeige:

12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Leitungsstatus:

Bit 0	=	Nicht belegt	
Bit 1	=	1 : Zeichenverlust	Wird bei der Anzeige farblich markiert.
Bit 2	=	1 : Falsche Parität	Wird bei der Anzeige farblich markiert.
Bit 3	=	1 : Stopbitfehler	Wird bei der Anzeige farblich markiert.
Bit 4	=	1 : Break Interrupt	Einstellbar ob farblich markiert werden soll.
Bit 5	=	Nicht belegt	
Bit 6	=	Nicht belegt	
Bit 7	=	1: Datenfehler FIFO	
Bit 8	=	Nicht belegt	
Bit 9	=	Nicht belegt	
Bit 10	=	Nicht belegt	
Bit 11	=	Nicht belegt	
Bit 12	=	1: Nur Statusänderung kein Zeichenempfang (es erfolgt keine Zeichenanzeige im Analysefenster)	

Modemstatus:

Bit 0	=	1: Statusänderung RI
Bit 1	=	1: Statusänderung DCD
Bit 2	=	1: Statusänderung DSR
Bit 3	=	1: Statusänderung DTR
Bit 4	=	1: Statusänderung CTS
Bit 5	=	1: Statusänderung RTS
Bit 6	=	Pegel RI - Signal
Bit 7	=	Pegel DCD - Signal
Bit 8	=	Pegel DSR - Signal
Bit 9	=	Pegel DTR - Signal
Bit 10	=	Pegel CTS - Signal
Bit 11	=	Pegel RTS - Signal

6.1 Das Online-Analysefenster

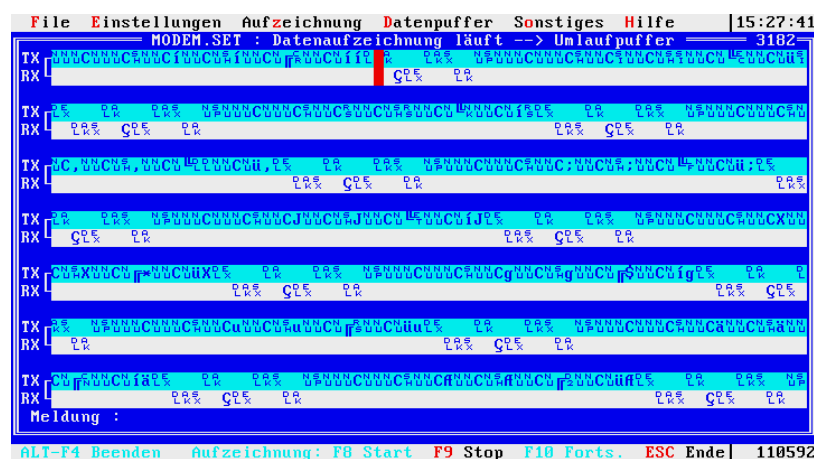


Abb. 6-2 Das Online-Analysefenster

Im Online-Analysefenster werden die mitgelesenen Daten angezeigt. Angezeigt werden die Daten auf der Sendeleitung (TX), der Empfangsleitung (RX) und - wenn gewünscht - zusätzlich bis zu sechs Statusleitungen. Dazwischen können Leerzeilen zur Erhöhung der Übersichtlichkeit eingefügt werden (siehe Dialog für die *Bildschirmeinstellungen*).

Fehlerhaft empfangene Daten (Stopbit, Parität, Zeichenverlust) werden - je nach Farbpalette - farbig oder blinkend markiert. Zusätzlich gibt sioCHECK eine entsprechende Fehlermeldung in der Statuszeile des Fensters aus.

Bei der Datenaufzeichnung mit Speichern wird auch die Pufferblocknummer in der Statuszeile ausgegeben. Rechts oben im Fensterrahmen wird die aktuelle Position im Datenpuffer angezeigt. Die Datenaufzeichnung wird mit der F8-Taste gestartet und mit der F10-Taste beendet.

Bei Beendigung der Aufzeichnung wird sofort in den Anzeigemodus gewechselt, sofern Daten empfangen wurden. Mit der Funktionstaste F9 kann die Aufzeichnung unterbrochen werden,

ohne daß das Aufzeichnungsfenster geschlossen wird. Mit F9 können Sie die Aufzeichnung anschließend auch wieder fortsetzen.



HINWEIS

Bei schnellen Übertragungsprotokollen wird beim Erreichen eines gewissen Zwischenpufferstandes erst die Zeitaktualisierung ausgeschaltet. Bei sehr schnellen Übertragungsprotokollen wird zusätzlich die Positionsmarkierung deaktiviert. Reichen diese beiden Maßnahmen nicht aus, wird als letztes die Bildschirmaktualisierung abgeschaltet. In diesem Fall kann es vorkommen, daß einzelne Zeichen im Online-Analysefenster unterschlagen werden. Im Analysefenster wird das vollständige Protokoll angezeigt. Wenn die Deaktivierung der Bildschirmaktualisierung nicht ausreicht, wird die Meldung „Zwischenpuffer übergelaufen“ ausgegeben und die Datenaufzeichnung per Voreinstellung abgebrochen (*Dialog Puffer*). Ebenso ist es bei schnellen Übertragungsprotokollen möglich, daß der Zeiteintrag für einzelne Zeichen fehlt.

6.2 Merker

```

Datei  Einstellungen  Aufzeichnung  Datenpuffer  Simulation  Hilfe  |19:20:03
-----
Daten anzeigen - Datend.: DEST3821.DAT - Setupd.: 3805.SET
Block/Pos.: 0 / 67 Char:STX Dez.:002 Fehlerstatus :000000000000
Zeit: 20:16:16.806.546 Hex.:$02 Bin.:00000010 Statussignale:000000-000110

SCOSNEM A K A K
TX X BUX K
RX ASOSDSGGH11111111111111111111? SSSS@e@C DEST 3821 TEST GESTARTET.EU SSSS@e@k1
KX B B X X BB X BB

Information
--- Position 2 gemerkt ---

TX A A
K K
RX 10000000EB SSSS@e@C gek81000000ES SSSS@e@C
XS X BB XH X BB

TX A A
K K
RX @e@k718000000EA SSSS@e@k700000000ES SSSS@e@0S 04EH SSSS@e@0S 00EC SSSS@e@0S
XK X BB XI X BB B XT X BB B XR X BB B

Info: Testdaten 3821
ALT-F4 Beenden F5 Setup F6 Anzeigen F8 Start F9 Stop F10 Ende 170656

```

Abb. 6-3 Positionsmarkierung durch Merker

Sie können zwei Merker in einem Datenblock setzen. Zu diesen Markern können Informationen angezeigt werden: die aktuelle Blocknummer, die Datenzeit beider Positionen, die Position im Datenpuffer, die Zeitdifferenz und Blocklänge. Außerdem werden über den markierten Datenblock verschiedene Prüfsummenberechnungen durchgeführt und die Ergebnisse angezeigt. Die Daten des markierten Blockes - einschließlich der Merker - können ausgedruckt werden. Der markierte Bereich ist auch separat speicherbar und - wenn nicht die Aufzeichnungsart *Puffer mit speichern* gewählt wurde - löscherbar. Die Merkerfunktionen stehen nur zur Verfügung, wenn das Analysefenster geöffnet ist.

Aktion	Verfahren
Merker setzen	1. Position mit Pfeiltasten anfahren und mit ALT+M markieren. 2. Mit der Maus doppelt auf die betreffende Stelle klicken. 3. Mit ALT+X den ersten und mit ALT+Y den zweiten Merker setzen.
Auf Merker positionieren	Mit ALT+1 auf den ersten oder mit ALT+2 auf den zweiten Merker positionieren.
Info zu den Merkern ausgeben	ALT+I
Merker löschen	ALT+L

Merker werden zurückgesetzt:

- ⇒ beim Löschen des Puffers
- ⇒ nach dem Start der Aufzeichnung
- ⇒ nach dem Laden von Daten
- ⇒ beim Wechsel zum nächsten Datenblock

The screenshot shows a dialog box titled 'Merkerinfo' with the subtitle 'Position- und Zeitberechnung'. It contains a table with columns 'Bl.', 'Ltg.', 'Datenzeit', and 'Posi.'. The data is as follows:

Bl.:	Ltg.	Datenzeit	Posi.
Merker 1	RX	21:04:42.022.005	94
Merker 2	TX	21:04:43.136.789	211
Differenz		00:00:01.114.784	117

Below this table, there is a section for 'Prüfsummenberechnung für die Leitung RX über 7 Zeichen.' with a table of checksum values:

CRC16 1	CRC16 2	CRC-DFÜ	CCITT 1	CCITT 2	CRC-32	XOR	ADD
23436	23447	20280	54110	24366	2806533238	33	197
\$5B&C	\$5B97	\$4F38	\$035E	\$5F2E	\$A7484C76	\$21	\$C5

Abb. 6-4 Informationen über den markierten Bereich

Prüfsummenberechnung

Prüfsummen werden über den markierten Block - einschließlich der Markierungen - berechnet. Existiert bei der ersten Markierung ein Zeicheneintrag auf der TX-Leitung, werden die Prüfsummen nur über die Zeichen der TX-Leitung gebildet. Die Zeichen auf der RX-Leitung werden dann ignoriert. Bei einem Eintrag auf der RX-Leitung werden die Prüfsummen für die RX-Leitung berechnet und die TX-Leitung wird nicht beachtet. Ist der erste Eintrag ein Statuswechsel, wird der erste Zeicheneintrag gesucht und dann über die Zeichen auf dieser Leitung die Prüfsumme berechnet.

Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht über die verschiedenen Prüfsummenverfahren:

Verfahren	Erläuterung
CRC-16 1	Polynom $X^{16} + X^{15} + X^2 + 1 \Rightarrow \$A001$. Initialisierung mit $\$0000$. Die Daten werden bei der CRC-Berechnung von links nach rechts geschoben.
CRC-16 2	Polynom $X^{16} + X^{15} + X^2 + 1 \Rightarrow \$A001$. Initialisierung mit $\$FFFF$. Die Daten werden bei der CRC-Berechnung von links nach rechts geschoben.
CRC-16 DFÜ	Polynom $X^{16} + X^{12} + X^5 + 1 \Rightarrow \1021 . Initialisierung mit $\$0000$. Die Daten werden bei der CRC-Berechnung von rechts nach links geschoben. Wird z. B. verwendet beim X/Y/Z-Modem und Sealink DFÜ-Protokoll.
CCITT 1	Polynom $X^{16} + X^{12} + X^5 + 1 \Rightarrow \8408 (Reverse). Initialisierung mit $\$FFFF$. Die Daten werden bei der CRC-Berechnung von links nach rechts geschoben und anschließend invertiert.
CCITT 2	Polynom $X^{16} + X^{12} + X^5 + 1 \Rightarrow \8408 (Reverse). Initialisierung mit $\$0000$. Die Daten werden bei der CRC-Berechnung von links nach rechts geschoben.
CRC-32	Polynom $X^{32} + X^{26} + X^{23} + X^{22} + X^{16} + X^{12} + X^{11} + X^{10} + X^8 + X^7 + X^5 + X^4 + X^2 + X^1 + X^0 \Rightarrow \$EDB88320$. Initialisierung mit $\$FFFFFFFF$. Die Daten werden bei der CRC-Berechnung von links nach rechts geschoben und anschließend invertiert. Wird z. B. beim Z-MODEM DFÜ-Protokoll verwendet.
XOR	Summe aller gleichwertigen Bits der Zeichen eines Datenblockes. Initialisierung mit $\$00$. Dieses Verfahren wird z. B. beim 3964R-Protokoll verwendet.
ADD	Addition aller Zeichen eines Datenblockes unter Vernachlässigung des Übertrags. Initialisierung mit $\$00$. Dieses Verfahren wird z. B. beim XMODEM-Protokoll verwendet.

7 Simulation

Mit der Simulation lassen sich kleine Programme in einer Basic/PASCAL ähnlichen Programmiersprache schreiben, mit denen man Geräte, die über eine serielle Verbindung angesprochen werden, testen kann.

7.1 Befehle

7.1.1 Dateibearbeitung

Befehl	Beschreibung
Zeichenkettendateien	
SFOPEN(Dateiname);	Eine bestehende Datei mit dem Namen "Dateiname" zum Lesen und Schreiben öffnen.
SFOPENNEW(Dateiname);	Eine neue Datei mit dem Namen "Dateiname" anlegen und zum Lesen und Schreiben öffnen. Ist die Datei schon vorhanden, wird sie vorher gelöscht.
SFCLOSE;	Datei schließen.
SFERROR;	Systemvariable INTEGER. Enthält den letzten Dateifehler.
SFEOF;	Systemvariable WORD. 0=Dateiende nicht erreicht, 1=Dateiende erreicht.
SFREAD(Var String);	Liest aus einer geöffneten Datei einen String.
SFWRITE(String);	Schreibt in eine geöffnete Datei einen String.
SFSEEK(Integer);	Positioniert in der Datei auf den angegebenen Datensatz. Zählung beginnt bei Null.
SFILESIZE;	Systemvariable INTEGER. Enthält die Anzahl der Strings in der Datei.
SFSEEKBOF;	Positioniert auf den Dateianfang.
SFSEEKEOF;	Positioniert auf das Dateiende.
Textdateien	
TFOPENR(Dateiname);	Eine bestehende Textdatei mit dem Namen "Dateiname" zum Lesen öffnen.
TFOPENW(Dateiname);	Eine neue Textdatei mit dem Namen "Dateiname" anlegen und zum Schreiben öffnen. Ist die Datei schon vorhanden wird sie vorher gelöscht.
TFAPPEND(Dateiname);	Eine Textdatei mit dem Namen "Dateiname" zum Schreiben öffnen und zum Dateiende positionieren, damit Daten angehängt werden können. Ist die Datei noch nicht vorhanden wird sie vorher angelegt.
TFCLOSE;	Textdatei schließen.
TFERROR;	Systemvariable INTEGER. Enthält den letzten Dateifehler der Textdatei.
TFEOF;	Systemvariable WORD. 0=Textdateiende nicht erreicht, 1=Textdateiende erreicht.
TFREAD(Var String);	Liest aus einer geöffneten Textdatei einen String bis CR/LF.
TFWRITE(String);	Schreibt in eine geöffnete Textdatei einen String mit CR/LF.

Binärdateien

BFOPEN(Dateiname);	Eine bestehende Binärdatei mit dem Namen "Dateiname" zum Lesen und Schreiben öffnen.
BFOPENNEW(Dateiname);	Eine neue Binärdatei mit dem Namen "Dateiname" anlegen und zum Lesen und Schreiben öffnen. Ist die Datei schon vorhanden, wird sie vorher gelöscht.
BFCLOSE;	Binärdatei schließen.
BFERROR;	Systemvariable INTEGER. Enthält den letzten Dateifehler.
BFEEOF;	Systemvariable WORD. 0=Dateiende nicht erreicht, 1=Dateiende erreicht.
BFREAD(Var Typ);	Liest aus einer geöffneten Binärdatei den übergebenen Typ.
BFWRITE(Var Typ);	Schreibt in eine geöffnete Binärdatei den übergebenen Typ
BFSEEK(Integer);	Positioniert in der Datei auf die angegebene Dateiposition (bytemweise). Zählung beginnt bei Null.
BFFILESIZE;	Systemvariable Integer. Gibt die Größe der Datei in Bytes zurück.
BFSEEKBOF;	Positioniert auf den Dateianfang.
BFSEEKEOF;	Positioniert auf das Dateiende.

7.1.2 Dateifehlernummern

Fehlernummer	Bedeutung
1	Ungültiger DOS-Funktionscode
2	Datei nicht gefunden
3	Pfad nicht gefunden
4	Zu viele Dateien geöffnet
5	Zugriff auf Datei verweigert
6	Ungültiges Datei-Handle
12	Ungültiger Zugriffscode
15	Ungültiges Laufwerk
16	Aktuelles Verzeichnis kann nicht gelöscht werden
17	Umbenennen über Laufwerke hinweg nicht erlaubt
18	Keine weiteren Dateien
100	Lesefehler von Diskette / Platte (versucht über das Dateiende hinaus zu lesen)
101	Schreibfehler auf Diskette / Platte (Diskette / Platte voll)
102	Dateivariablen sind keiner Datei zugeordnet
103	Datei nicht geöffnet
104	Datei nicht für Eingabe geöffnet
105	Datei nicht für Ausgabe geöffnet
106	Ungültiges numerisches Format
150	Diskette ist schreibgeschützt
151	Peripheriegerät nicht bekannt / nicht angeschlossen
152	Laufwerk nicht bereit
154	CRC-Fehler in Daten
156	Seek-Fehler auf Diskette / Platte
157	Unbekanntes Sektorformat
158	Sektor nicht gefunden

159	Drucker hat kein Papier
160	Fehler beim Schreiben auf Peripheriegerät
161	Fehler beim Lesen von einem Peripheriegerät
162	Hardware-Fehler

7.1.3 Ein-/Ausgabe

Befehl	Beschreibung
WRITE(Text);	Text am Bildschirm ausgeben. Der übergebene Wert "Text" kann eine Variable oder eine Zeichenkette in Hochkommata sein. Numerische Werte werden in eine Zeichenkette konvertiert. Zulässig ist auch WRITE(a+b*c);
WRITELN(Text);	Wie WRITE, nur dass am Ende der Ausgabe ein Zeilenvorschub erfolgt.
READ(Var Text);	Liest eine Zeichenfolge von der Tastatur bis zur Eingabe von RETURN und kopiert sie in die Variable "Text". Der Typ der Variablen muss mit den eingegebenen Zeichen übereinstimmen. Soll z. B. ein Integerwert eingelesen werden, dürfen nur Ziffern eingegeben werden. BS löscht die letzte Eingabe und ESC löscht die gesamte Eingabezeile (kein Abbruch der Simulation mit F10 möglich).
READLN(Var Text);	Wie READ, nur dass der Cursor nach der Eingabe in die nächste Zeile positioniert wird (kein Abbruch der Simulation mit F10 möglich).
SCROLL ON/OFF	Schaltet den Bildlauf ein und aus. Bei <i>Scroll on</i> werden die Zeilen oben aus dem Bild herausgeschoben.
GOTOXY(xpos,ypos);	Positioniert den Cursor auf die Spalte xpos (1→78) und auf die Zeile ypos (1→21).
KEYPRESSED;	Systemvariable WORD. 0=Taste nicht betätigt, 1=eine Taste betätigt.
READKEY;	Systemvariable CHAR. Liest ein Zeichen von der Tastatur. Wenn kein Zeichen anliegt, wird so lange gewartet bis eine Taste betätigt wird.
SETBCOLOR(Farbnr);	Hintergrundfarbe für die Zeichenausgabe setzen (0→7).
SETTCOLOR(Farbnr);	Textfarbe für die Zeichenausgabe setzen (0→15). Wenn ein Wert >15 eingegeben wird, erfolgt die Ausgabe blinkend. Bei aktivierter Sonderzeichenanzeige werden bei den Farben (8→15) die Sonderzeichen angezeigt.
CLRSCR;	Löscht den Bildschirm mit den aktuell gesetzten Farben und setzt den Cursor in die linke obere Ecke.
MESSAGEBOX (Text, Typ, Button);	Text in einem Fenster ausgeben der bestätigt werden muss. Der übergebene Wert "Text" kann eine Variable oder eine Zeichenkette in Hochkommata sein. Numerische Werte werden in eine Zeichenkette konvertiert. Der Wert "Typ" (0→3) gibt den Text in der Titelzeile vor (0=Warnung, 1=Fehler, 2=Information, 3=Bestätigung). Der Wert "Button" (0→3) gibt an welche Schalter im Dialog vorhanden sind (1=Ja, 2=Nein, 4=Ok, 8=Abbruch). Durch addieren der Werte können auch mehrere

	Schalter (max. 3) definiert werden. Die Rückgabe welcher Schalter betätigt wurde, erfolgt in der Systemvariablen MSGVAR (0=OK, 1=Abbruch, 2=Ja, 3=Nein).
INPUTBOX (Titel, Label, Var ST, Länge);	Fenster anzeigen, in dem eine Textzeile eingegeben werden kann. Die Rückgabe welcher Schalter betätigt wurde erfolgt in der Systemvariablen INPUTVAR (0=Ok-Schalter, 1=Abbruch Schalter). Bei Betätigen von OK wird in der Variablen ST der eingegebene Text übergeben. Titel=Text der Titelzeile, Label=Text für die Beschriftung, ST=Rückgabevariable, Länge=max. Länge der Eingabe.
DELFILE((String); PRINT(String);	Löschen einer Datei, die in STRING übergeben wird. Gibt eine Zeichenkette auf den Drucker an der Schnittstelle LPT1 aus. Fehler wird in der Systemvariablen FERROR zurückgegeben.
PRINTLN(String);	Wie PRINT nur das ein Zeilenvorschub erfolgt.

7.1.4 Div. Funktionen und Systemvariablen

Befehl	Beschreibung
TRUE	Variable WORD = 1
FALSE	Variable WORD = 0
DATE	Variable STRING mit aktuellem Datum (z. B. 20.05.1997)
TIME	Variable STRING mit aktueller Zeit (z. B. 13:35)
TIMESEK	Variable STRING mit aktueller Zeit inkl. Sekunden (z. B. 12:33:55)
GETTIME;	Variable Integer. Liefert die Systemzeit in Millisekunden.
UPSTR(Var ST);	Wandelt die Zeichenfolge in der Variablen 'ST' in Großbuchstaben um.
DOWNSTR(Var ST);	Wandelt die Zeichenfolge in der Variablen 'ST' in Kleinbuchstaben um.
SUBSTR(Var ST, pos, len);	Funktionsvariable STRING. Liefert den Teil des Stringes "ST" ab der Position "pos" mit der Länge "len" zurück. Hat der zurückgegebene String die Länge 1, dann ist auch eine Zuweisung an CHAR möglich.
DELSTR(var st,pos,anz);	Funktionsvariable STRING. Löscht im String "st" ab der Position "pos", "anz" Zeichen. Hat der zurückgegebene String die Länge 1 dann ist auch eine Zuweisung an CHAR möglich.
STRLEN(Var ST);	Funktionsvariable WORD. Gibt die Länge der übergebenen Zeichenkette "ST" zurück.
ORD(Zeichen);	Funktionsvariable WORD. Gibt den Wert des Zeichens zurück.
SHL(Wert,anz);	Funktionsvariable WORD. Schiebt den übergebenen Wert um "anz" Stellen nach links.
SHR(Wert,anz);	Funktionsvariable WORD. Schiebt den übergebenen Wert um "anz" Stellen nach rechts.
SWAP(Wert);	Funktionsvariable WORD. Tauscht das Low-Byte mit dem High-Byte.
AND(word1,word2);	Funktionsvariable WORD. Logische Operation AND, die übergebenen Werte müssen vom Typ WORD sein.

OR(word1,word2);	Funktionsvariable WORD. Logische Operation OR, die übergebenen Werte müssen vom Typ WORD sein.
XOR(word1,word2);	Funktionsvariable WORD. Logische Operation XOR, die übergebenen Werte müssen vom Typ WORD sein.

7.1.5 Schnittstellenroutinen

Befehle	Funktion
COMPARAM(baud,w,p,s);	Schnittstelle einstellen. Parität=Char Baud = Baudrate 50 → 115200 W = Wortlänge 5 → 8 P = Parität N(none), E(even), O(odd), M(mark), S(space) S = Stopbit 1 → 2
COMERROR;	Systemvariable INTEGER. Enthält den letzten Fehler von der Schnittstelle. Beim Abfragen wird er zurückgesetzt.
COMBEI;	Systemvariable WORD. 1=Empfangspuffer leer, 0=Empfangspuffer voll.
COMBEO;	Systemvariable WORD. 1=Sendepuffer leer, 0=Sendepuffer voll.
COMBFI;	Systemvariable WORD. Freier Platz im Empfangspuffer.
COMBFO;	Systemvariable WORD. Freier Platz im Sendepuffer.
COMCLEARI;	Löscht den Empfangspuffer.
COMCLEARO;	Löscht den Sendepuffer.
COMZTIME(ms);	Max. Wartezeit zwischen zwei Zeichen (in Millisekunden).
COMWTIME(ms);	Max. Wartezeit bis erstes Zeichen empfangen wurde (in Millisekunden).
COMBTIME(ms);	Max. Wartezeit die die Übertragung angehalten werden darf (in Millisekunden).
COMERRORTXT(nr);	Funktionsvariable. Zurückgegeben wird der Fehlertext zur Fehlernummer "nr".
COMWRITE(ST);	Sendet den String "ST".
COMWRITEW('test');	Sendet die Zeichenkette und wartet bis sie gesendet wurde.
COMWRITELN(a);	Sendet den Wert der Variable a mit anschließendem CR LF.
COMWRITELNW(5);	Sendet den Wert 5 mit anschließendem CR LF.und wartet bis der Wert gesendet wurde.
COMWRITEBIN(Var Typ);	Sendet den übergebenen Typ binär. Die Anzahl der gesendeten Bytes ist vom Typ abhängig (STRING bis zu 255, WORD=2, INTEGER=4, REAL=6 und CHAR=1).
COMWRITEBINW(Var Typ);	Wie COMWRITEBIN nur das gewartet wird, bis alle Bytes gesendet wurden.
COMWRITEB;	Sendet den vorher erstellten Datenpuffer.
COMWRITEBW;	Sendet den vorher erstellten Datenpuffer und wartet bis alles gesendet wurde.
COMREAD(Var ST,I);	Liest "I" Zeichen aus dem Empfangspuffer und trägt sie in die Variable "ST" ein.
COMREADBIN(Var Typ);	Liest den übergebenen Typ binär ein. Die Anzahl der Bytes, die empfangen werden, ist vom Typ abhängig (STRING=255, WORD=2, INTEGER=4, REAL=6 und CHAR=1).

COMREADB(I);	Liest "I" Zeichen in den Datenpuffer ein.
COMREADLN(Var ST);	Liest solange Zeichen von der Schnittstelle, bis CR/LF empfangen wurde und trägt sie in die Variable "ST" ein. CR/LF wird nicht mit zurückgegeben.
COMGET;	Variable CHAR. Liest ein Zeichen von der Schnittstelle, aber löscht es nicht im Empfangspuffer, so dass es bei einem erneuten auslesen immer noch zur Verfügung steht.
COM3964WST(ST);	Sendet den String "ST" mit der 3964R Prozedur.
COM3964RST(Var ST);	Empfängt mit der 3964R Prozedur eine Zeichenkette, nachdem STX empfangen wurde und trägt sie in den String "ST" ein. Die Steuerzeichen DLE, ETX und BCC werden nicht übergeben.
COM3964RSTW(Var ST);	Empfängt mit der 3964R Prozedur eine Zeichenkette. Es wird gewartet bis STX empfangen wurde. Die Daten werden in den String "ST" eingetragen. Die Steuerzeichen DLE, ETX und BCC werden nicht übergeben.
COM3964WB;	Sendet den vorher erstellten Datenpuffer mit der 3964R-Prozedur.
COM3964RB;	Empfängt mit der 3964R Prozedur eine Zeichenkette, nachdem STX empfangen wurde und trägt die Daten in den Datenpuffer ein (max. 2048). Die Steuerzeichen DLE, ETX und BCC werden nicht übergeben.
COM3964RBW;	Empfängt mit der 3964R Prozedur eine Zeichenkette. Es wird gewartet bis STX empfangen wurde. Die Daten (max. 2048) werden in den Datenpuffer eingetragen. Die Steuerzeichen DLE, ETX und BCC werden nicht übergeben.
COMSXEXWST(ST);	Sendet den String "ST" gerahmt vom STX und ETX.
COMSXEXWSTW(ST);	Sendet den String "ST" gerahmt vom STX und ETX. Und wartet bis alles gesendet wurde.
COMSXEXRST(Var ST);	Liest eine Zeichenkette und trägt sie in die Variable "ST" ein. Das erste Zeichen muss ein STX sein und das Letzte ein ETX. STX und ETX werden nicht mit übergeben.
CTSSTAT;DSRSTAT, RISTAT, DCDSTAT;	Variablen die den Zustand der entsprechenden Statusleitung wiedergeben (0=Signal nicht gesetzt, 1=Signal gesetzt).
COMDTRON;	DTR Signal setzen oder löschen.
COMDTROFF;	
COMRSTON;	RTS Signal setzen oder löschen.
COMRSTOFF;	
COMOUT1ON;	OUT1 Signal setzen oder löschen.
COMOUT1OFF;	
COMOUT2ON;	OUT2 Signal setzen oder löschen.
COMOUT2OFF;	
COMXON(&15);	XON-Zeichen setzen.
COMXOFF('A');	XOFF-Zeichen setzen.
COMRTSHSON;	RTS/CTS Handshake aktivieren / deaktivieren.
COMRTSHSOFF;	
COMDTRHSON;	DTR/DSR Handshake aktivieren / deaktivieren.
COMDTRHSOFF;	
COMXONHSON;	XON/XOFF Handshake aktivieren / deaktivieren.
COMXOFFHSOFF;	

7.1.6 Schnittstellenfehlernummern

Fehlernummer	Bedeutung
0	OK
1	Falsche Schnittstelle angegeben oder Port nicht offen.
2	Timeout
3	Timeout 3964r nach 3 * STX
4	Timeout 3964r auf Datenblock kein DLE
5	Timeout 3964r auf Zeichen
6	STX nicht / negativ quittiert
7	Datenblock nicht / negativ quittiert
8	Empfangspuffer zu klein – Abbruch
9	Blockprüfzeichen ist falsch
10	Sendewunsch 3964r Gegenstelle
11	Falsche Basisadresse angegeben
12	Falsche Interruptnummer angegeben
13	Kein Sendewunsch mit STX eingeleitet oder falsches Zeichen

7.1.7 Datenpuffer

Befehl	Beschreibung
BUFFERPOS;	Variable Word enthält Anzahl der Zeichen im Datenpuffer.
CLEARBUFFER;	Löscht den Datenpuffer;
ADDBUFFER(Var Typ);	Fügt die übergebene Variable am Ende des Datenpuffers an. Die Anzahl ist abhängig vom Typ (STRING bis zu 255, WORD=2, INTEGER=4, REAL=6 und CHAR=1).
GETBUFFER(Ab, Anzahl);	Funktionsvariable STRING. Holt aus dem Datenpuffer ab der Position "Ab", "Anzahl" Zeichen raus. Wenn weniger Zeichen in dem Datenpuffer sind, macht das nichts (Ab=1-2048).
GETBUFFERT(Ab,Var Typ);	Liest ab der Position "Ab" im Datenpuffer entsprechend dem angegeben Datentyp x-Bytes und kopiert sie in die übergebene Variable (AB=1-2048).

7.1.8 Div. Befehle

Befehl	Funktion
//Kommentar;	Kommentarzeile (darf nicht die Zeichen >;< und >'< enthalten).
WAIT(ms)	Wartet die angegebene Zeit in Millisekunden.
PORTR(Port, Var CH);	Liest ein Zeichen von der EA-Adresse Port und trägt es in die Variable CH ein.
PORTW(Port, CH);	Schreibt das Zeichen CH an die Portadresse Port.
PORTRW(Port, Var W);	Liest ein WORD von der EA-Adresse Port und trägt es in die Variable W ein.
PORTWW(Port, W);	Schreibt das WORD W an die Portadresse Port.

DEBUG ON/OFF;	Debugfenster ein- oder ausschalten.
DEBUGDELAY(zeit);	Wartezeit zwischen zwei Anweisungen in Millisekunden. Gilt auch wenn keine Debugfenster offen ist. Ausschalten mit 0.
HALT;	Programmausführung beenden.
HALT(Text);	Programm beenden und den Text in einem Fenster ausgeben.
RECSTART;	Beendet die Simulation und startet die Datenaufzeichnung.
CHANGEPORT(Nr);	Die aktive Schnittstelle ändern. 0=Simulation, 1=TX, 2=RX
SENDDATA(ST);	Die Zeichenkette "ST" in dem Dialogfeld Testdaten – Sendetext eintragen.
SENDPARA(I);	Die Sendart in dem Dialog Testdaten ändern. 0=ohne Änderung, 1=mit CR/LF, 2=Mit STX/ETX, 3=3964 Prozedur.
SENDTEXT;	Sendet den Sendetext aus dem Dialog Testdaten.
SENDFILE(ST);	"ST"=Datei die gesendet werden soll (mit den Einstellungen in dem Dialog Testdaten).
SENDMARK(ST);	Markierten Bereich senden, "ST" → "TX", "RX" oder "TXRX" (von welcher Leitung die Daten gesendet werden sollen).

7.2 Schleifen und Sprünge

7.2.1 Direkter Sprung

:ZIEL; Sprungmarke, max. 15 Zeichen lang.

GOTO ZIEL; Sprung zur Marke "ZIEL".

7.2.2 Unterprogramm sprung

SUB TEST; Unterprogramme sollten immer am Programmende liegen und dürfen nur mit GOTOSUB angesprungen werden. Es sind max. 20 SUB .. ENDSUB schachtelbar.

ENDSUB; Rücksprung aus dem Unterprogramm.

GOTOSUB TEST; Unterprogramm "TEST" anspringen.

7.2.3 IF Abfrage.

IF (X=Y) THEN;

 WRITE(st); ← Wird ausgeführt, wenn die Abfrage wahr ist. Anschließend wird der Befehl nach ENDIF ausgeführt.

ENDIF;

7.2.4 IF-ELSE Abfrage.

IF (X=Y) THEN;

 WRITE(st); ← Wird ausgeführt, wenn die Abfrage wahr ist. Anschließend wird der Befehl nach ENDIF ausgeführt.

ELSE;

 WRITE(st2); ← Wird ausgeführt, wenn die Abfrage falsch ist. Anschließend wird der Befehl nach ENDIF ausgeführt.

ENDIF;

7.2.5 WHILE Schleife

Die Abfrage (A>B) darf max. 80 Zeichen lang sein. Wird nur durchlaufen, wenn die Abfrage wahr ist. Max. 5 schachtelbar.

WHILE (X>Y) DO;

 WRITE(ST); ← Wird so lange ausgeführt, bis die Abfrage falsch ist.

ENDWHILE;

7.2.6 FOR Schleife

Die Anzahl der Durchläufe wird durch die Werte X und Y bestimmt. Die Laufvariable A durchläuft alle Werte von X bis Y. Max. 5 schachtelbar

```
FOR A=X TO Y DO;  
  WRITELN(A);  
ENDFOR;
```

```
FOR X=1 TO 10 DO;      ← hochzählen  
  WRITELN(X);  
ENDFOR;
```

```
FOR X=10 TO 1 DO;    ← runterzählen  
  WRITELN(X);  
ENDFOR;
```

7.2.7 REPEAT Schleife

Schleife wird mindestens einmal durchlaufen. Max. 5 schachtelbar.

```
REPEAT;  
  WRITELN(ST)          ← Wird solange ausgeführt bis die Abfrage wahr ist.  
UNTIL (st='ABC');
```

7.3 Rechnen / Wertzuweisen

A=B+C;	Addieren.
A=B+(123*7);	Multiplizieren.
X=Z-Y;	Subtrahieren.
R=12/5;	Dividieren.
W=\$2F37;	Einem numerischen Werte eine Hexazahl zuweisen.
ST=A;	Eine Zahl in einen String umwandeln.
A=ST;	Einen String in eine Zahl umwandeln. Wenn ST falsche Zeichen enthält, wird abgebrochen.
ST=ST+'Test';	Zwei Zeichenketten zusammenfügen.
CH='A';	Charvariable das Zeichen A zuweisen.
CH=&123;	Charvariable das Zeichen mit dem Wert 123 zuweisen.
CH=&\$3F;	Charvariable das Zeichen mit dem Hexawert 3F zuweisen.
ST=CH;	Dem String ST das Zeichen CH zuweisen.
ST=ST+I;	Dem String ST die Zahl I anhängen (ST=I+ST → nicht erlaubt).
CH=W;	Dem Zeichen CH der Wert W zuweisen.
CH=ST;	Dem Zeichen CH des erste Zeichen aus dem String ST zuweisen.

7.4 Abfragen bei IF, WHILE und REPEAT Schleifen

Abfragen werden immer in Klammern eingeschlossen und dürfen max. 80 Zeichen lang sein.

(A>5)	A größer 5
(Z>=3)	Z größer oder gleich 3
(B<\$C345)	B kleiner Hexa C345
(B<=\$C345)	B kleiner oder gleich Hexa C345
(CH1#CH2)	CH1 ungleich CH2
(ST='C')	String ST gleich Zeichen 'C'

7.5 Variable definieren

WORD	Wertebereich	0-65535	16 Bit
INTEGER	Wertebereich	-2147483648..2147483647	32 Bit
REAL	Wertebereich	2.9e-39..1.7e38	48 Bit
CHAR	Wertebereich	0..255	8 Bit
STRING	Zeichenkette	Länge 0-255 Zeichen	

W:WORD;	Word Variable definieren
ST:STRING='Test';	String Variable definieren und vorbesetzen
I,X,Y,Z:INTEGER;	Mehrere Variablen vom gleichem Typ definieren
R1,R2:REAL=22;	Mehrere Variablen vom gleichem Typ definieren und vorbesetzen

7.6 Hinweise

- Jede Anweisung muss mit einem Semikolon abgeschlossen werden.
- Die Variablen sind global im ganzen Programm verfügbar.
- Die Namen dürfen eine maximale Länge von 15 Zeichen nicht überschreiten.
- Variablen können direkt verwendet werden, z. B. WRITELN(DATE);
- Systemvariable dürfen nicht neu deklariert werden.
- Funktionsvariablen können nicht direkt verwendet werden, sondern müssen einer Variablen zugewiesen werden (z. B. ST=COMERRORTTEXT(COMERROR'); WRITELN(ST);).
- GOTO aus Schleifen heraus möglich aber nicht erlaubt.
- GOTO aus SUB-Routinen möglich aber nicht erlaubt.
- Mit GOTO nicht in Schleifen hineinspringen.
- Variablen dürfen nicht mit 0,1..9 beginnen.
- Groß-/Kleinschreibung wird nicht beachtet.
- Bei Rechnungen max. 15 Werte/Variable.
- Bei der Übergabe von Real an Word und Integer wird gerundet.
- Puffergröße Senden und Empfangen = max. 2048 Zeichen (für z. B. COMREADB).
- Simulationsstart bei Programmstart hat Vorrang vor AUTOSTART Aufzeichnung und Datenladen.
- Wenn möglich eine Anweisung pro Zeile (auch Kommentar). Dann ist der Anweisungszähler auch gleich Zeilenzähler.
- Dateibearbeitung immer nur eine Datei zur Zeit öffnen.
- Beim Senden und Empfangen werden die Timer beachtet.
- Der Datenpuffer wird von mehreren Schnittstellen-Funktionen verwendet.
- Wenn *Strenge Syntaxprüfung* deaktiviert wurde, werden auch Programmvariablen nicht mehr geschützt.
- Nach einem Dateifehler oder einem Übertragungsfehler werden alle folgenden Aufrufe verworfen, bis die zugehörige Fehlervariable abgefragt und somit zurückgesetzt wird.
- Vor und nach dem Gleichheitszeichen dürfen keine Leerzeichen stehen (ch='C').

8 Mithöradapterkabel

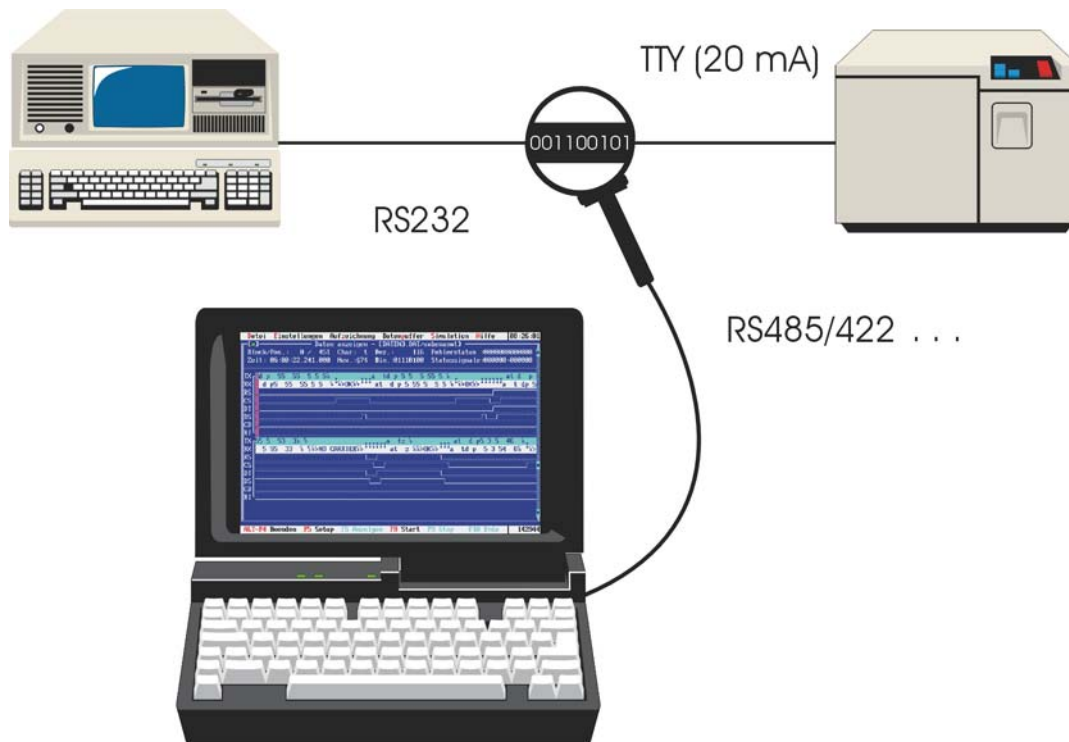


Abb. 8-1 Mithöradapter und Anschlußleitungen

Die Daten- und Statusleitungen werden von der abzuhörenden Datenstrecke parallel abgegriffen. Dadurch entsteht keine Beeinflussung des Zeitverhaltens der zu analysierenden Datenstrecke.

Bei der Datenaufzeichnung werden die Daten am Analysecomputer ausschließlich auf dessen Schnittstellen-Eingänge geführt. sioCHECK nimmt somit keine Daten- und Statusänderungen vor.

Zum Mithören von RS485/422-Verbindungen, Stromschnittstellen (20mA) u. ä. bieten wir spezielle Konverter an, die eine Signalumsetzung auf V.24 vornehmen.



HINWEIS

Achten Sie darauf, daß bei Aufzeichnung der Statusleitungen (Aktivierung des Interrupts für Statuswechsel) keine offenen Eingangsanschlüsse an den Schnittstellen existieren. Dies kann zu fehlerhaften Aufzeichnungen führen.

8.1 Verschiedene Mithöradapter

8.1.1 V.24 - Mithöradapter für Daten- und Statusleitungen

Diagnose-PC		Mitzulesende Datenstrecke			
Sender COM1/2	Empfänger COM2/1	TRIPORT-Adapter			
9-pol. Bu.	9-pol. Bu.	9-pol. Bu.	25-pol. Bu.	25-pol. St.	Signal
	6	6	6	6	DSR
6		4	20	20	DTR
	8	8	5	5	CTS
8		7	4	4	RTS
	1	1	8	8	DCD
1		9	22	22	RI
2		3	2	2	Daten RX
	2	2	3	3	Daten TX
5	5	5	7	7	GND
			sonst. Ltg. 1:1 durchv.		

Beim Mithöradapter müssen ggf. alle 25 Leitungen 1:1 durchverbunden werden. Zum Mitlesen einer 9 pol. Leitung wird anstelle des 25 pol. Adapters ein 9 pol. Adapter bzw. ein 25↔9 Adapter verwendet.

8.1.2 Mithöradapter nur für Datenleitungen

	SS1 9 pol. Bu.	SS2 9 pol. Bu.	Mithöradapter	
	Sender	Empfänger	Buchse + Stecker 25 pol.	
Daten RX	2		2	2
Daten TX		2	3	3
GND	5	5	7	7

8.2 Adapter und Standardverbindungen

8.2.1 Adapter 25 pol. auf 9 pol.

	25 polig	9 polig
TXD	2	3
RXD	3	2
RTS	4	7
CTS	5	8
DSR	6	6
GND	7	5
DCD	8	1
DTR	20	4
RI	22	9

8.2.2 Standard V.24 Kabel für Verbindungen wie z. B. PC ↔ Drucker

25 polig			
TXD	2	3	RXD
RXD	3	2	TXD
RTS	4	5	CTS
CTS	5	4	RTS
DSR	6	20	DTR
DTR	20	6	DSR
GND	7	7	GND
DCD	8	8	DCD
RI	22	22	RI

9 polig			
DCD	1	1	DCD
RXD	2	3	TXD
TXD	3	2	RXD
DTR	4	6	DSR
GND	5	5	GND
DSR	6	4	DTR
RTS	7	8	CTS
CTS	8	7	RTS
RI	9	9	RI

8.2.3 Nullmodem-Kabel für Verbindung PC ↔ Modem

25 polig		
TXD	2	2
RXD	3	3
RTS	4	4
CTS	5	5
DSR	6	6
GND	7	7
DCD	8	8
DTR	20	20
RI	22	22

9 polig		
DCD	1	1
RXD	2	2
TXD	3	3
DTR	4	4
GND	5	5
DSR	6	6
RTS	7	7
CTS	8	8
RI	9	9

8.2.4 Serielle V.24 Schnittstelle - Belegung und Bezeichnungen

DIN-Bezeichnung	ISO-Bezeichnung	Stecker 25 pol.	Stecker 9 pol.	Bedeutung
D1	TXD	2	3	Sendedaten
D2	RXD	3	2	Empfangsdaten
S1	DTR	20	4	Datenendgerät bereit
S2	RTS	4	7	DÜE einschalten
M1	DSR	6	6	Betriebsbereit
M2	CTS	5	8	Sendebereit
M3	RI	22	9	Ankommender Ruf
M5	DCD	8	1	Empfangssignalpegel
E2	GND	7	5	Betriebserde



HINWEIS

Es sind nur die Leitungen aufgeführt, die an beiden Steckern anliegen.

9 Fehlerbehebung

9.1 Beschleunigung der Datenaufzeichnung

Die folgende Tabelle gibt Ihnen Auskunft darüber, durch welche Programmeinstellungen die Datenaufzeichnung beschleunigt werden kann. Eine Beschleunigung der Datenaufzeichnung ist nötig, wenn z. B. die Meldung erscheint, daß Daten verloren gehen (werden nicht schnell genug vom Schnittstellenbaustein abgeholt) oder der Zeiteintrag für ein Zeichen fehlt:

- Abschaltung der Zeitaufzeichnung in der Menüoption *Puffer*.
- Schnittstelle mit gepuffertem FIFO-Baustein 16550 verwenden und aktivieren.
- Triggerlevel für FIFO > 1 setzen.
- Deaktivierung des EMM386 . EXE (nur bei 386er und höher).
- sioCHECK nicht unter MS-Windows ausführen.

9.2 Probleme bei der Simulation

Unter WINDOWS 95 darf die Simulation nicht an der Schnittstelle wo die Maus angeschlossen ist gestartet werden, auch nicht wenn gar keine Daten über die serielle Schnittstelle gesendet oder empfangen werden sollen (die Schnittstelle wird sofort bei Simulationsstart aktiviert).

9.3 Probleme mit der Maus

Manche Maustreiberprogramme vertragen es nicht, wenn die Parameter der Schnittstelle verändert werden. Dies macht sich dadurch bemerkbar, daß der Mauszeiger nicht mehr bewegt werden kann. Es empfiehlt sich, Maustreiber mit diesem Verhalten vor dem Start von sioCHECK aus dem Speicher zu entfernen und aktuellere Versionen mit den folgenden Eigenschaften zu verwenden:

Aktion	Interrupt	Funktion
Disable Driver	51	31
Enable Driver	51	32
Get Info	51	36

Microsoft-Maustreiber ab V6.24, Genius ab V9.02 und Logitech ab V4.11 weisen diese Eigenschaften auf.

Eine Datenaufzeichnung an der Mausschnittstelle ist im DOS-Fenster unter Windows 3.1 im erweiterten Modus (386-Modus) nicht möglich, ebenso ist die Datenaufzeichnung an der Mausschnittstelle unter Windows 95 nicht möglich (auch nicht im DOS-Gesamtbildschirm).

Empfehlung: Verwendung einer 16-Bit Schnittstellenkarte mit Unterstützung von IRQ 8-15.

9.4 Interrupt-Belegung

IRQ	Belegung (Standard IBM-AT)
0	System-Timer
1	Tastatur
2	vielfach VGA-Interrupt, ansonsten frei
3	COM2 / COM4
4	COM1 / COM3
5	LPT2 / oft auch Soundkarte
6	Diskettencontroller
7	LPT1
8	CMOS-Echtzeituhr
9	nicht zusammen mit IRQ2 benutzen
10	in der Regel frei
11	in der Regel frei
12	oft Netzwerkkarte / PS2-Maus oder frei
13	Coprozessor
14	1. Festplattencontroller
15	2. Festplattencontroller oder frei

9.5 Probleme bei der Anzeige von Sonderzeichen

Die Anzeige der Steuerzeichen als Sonderzeichen (STX, ETX ...) ist nur bei EGA- und VGA-Grafikkarten möglich.

Sind nach dem Programmstart der Bildschirminhalt bzw. die Farben nicht in Ordnung und kann dies über den Menüpunkt Grundeinstellungen nicht korrigiert werden, so ist die Datei SIOCHECK.CFG vor dem Programmstart zu löschen.

Unter Windows 3.1 und Windows 95 kann es Probleme bei der Umschaltung auf Sonderzeichen geben.

9.6 Bei der Aufzeichnung mit Statusinterrupt treten unerklärliche Statusänderungen auf

Wahrscheinlich wurden nicht alle Statusleitungen am Stecker aufgelegt. Offene Leitungsenden wirken wie Antennen, so daß Streusignale von anderen Leitungen empfangen werden. Oft kann man Abhilfe schaffen, indem man die Kabel an den seriellen Schnittstellen einfach vertauscht.

9.7 Probleme beim einzeiligen Ausdruck von Daten

Manche Drucker erlauben keinen einzeiligen Ausdruck, weil der Zeichenabstand im Standardmode punktweise berechnet wird. Da die verschiedenen Zeichensätze einen unterschiedlichen Punkteabstand haben, tritt dadurch mitunter ein Zeichenversatz auf. Teilweise kann dies behoben werden, indem man im Druckereinstelldialog in den Eingabefeldern *Korrektur schmal* und *Korrektur normal* andere Werte einsetzt bzw. beim Drucker einen anderen Zeichensatz wählt.

Folgende Werte in den Eingabefeldern wurden z. B. auf einem STAR XB24-200 getestet:

Standard Mode	Draft	LQ
Korrektur schmal	2	3
Korrektur normal	4	6

IBM Mode	Draft	LQ
Korrektur schmal	2	2
Korrektur normal	4	4

Folgende Steuerzeichensequenzen werden zum Drucker geschickt:

IBM Mode:

Normales Zeichen : #27 #100 <SPN> #0 Zeichen
 Steuerzeichen bzw.
 Hexzeichen : #15 #27 #100 <SPS> #0 Zeichen1 Zeichen2 #18

Standard Mode:

Normales Zeichen : #27 #92 <SPN> #0 Zeichen
 Steuerzeichen bzw.
 Hexzeichen : #15 #27 #92 <SPS> #0 Zeichen1 Zeichen2 #18

<SPN> = Wert aus der Eingabezeile *Korrektur normal* des Druckerdialoges.

<SPS> = Wert aus der Eingabezeile *Korrektur schmal* des Druckerdialoges.

Ist der Datenausdruck auch durch andere Werte in den Eingabefelder *Korrektur normal* und *Korrektur schmal* nicht zu korrigieren, kann die Funktion einzeiliger Druck nicht verwendet werden.

10 Tabellen

10.1 ASCII-Tabelle der Steuerzeichen

Dez	Hex	Zeichen	Druckzeichen	Bedeutung
0	00	NUL	NU	Null - NIL
1	01	SOH	SH	Start of Heading
2	02	STX	SX	Start of Text
3	03	ETX	EX	End of Text
4	04	EOT	ET	End of Transmission
5	05	ENQ	EQ	Enquiry
6	06	ACK	AK	Acknowledge
7	07	BEL	BL	Bell
8	08	BS	BS	Backspace
9	09	HT	HT	Horizontal Tabulation
10	0A	LF	LF	Line-Feed
11	0B	VT	VT	Vertical Tabulation
12	0C	FF	FF	Form-Feed
13	0D	CR	CR	Carriage Return
14	0E	SO	SO	Shift out
15	0F	SI	SI	Shift in
16	10	DLE	DL	Data Link Escape
17	11	DC1	D1	Device Control 1
18	12	DC2	D2	Device Control 2
19	13	DC3	D3	Device Control 3
20	14	DC4	D4	Device Control 4
21	15	NAK	NK	Negative Acknowledge
22	16	SYN	SY	Synchronous idle
23	17	ETB	EB	End of Transmission Block
24	18	CAN	CN	Cancel
25	19	EM	EM	End of Medium
26	1A	SUB	SB	Substitute Character
27	1B	ESC	EC	Escape
28	1C	FS	FS	File Separator
29	1D	GS	GS	Group Separator
30	1E	RS	RS	Reader Stop / Rec. Separator
31	1F	US	US	Unit Separator
127	7F	DEL	DE	Delete
255	FF	SP	SP	Space

10.2 Übersicht Funktionstasten

Taste	Bedeutung
F1	Kontextsensitive Hilfe aufrufen.
F2	Datenpuffer speichern.
ALT+F2	Datenpuffer laden.
F3	Setup speichern.
ALT+F3	Setup laden.
F5	Setupdialog aufrufen.
F6	Analysefenster aufbauen.
ALT+F6	Datenpuffer drucken.
F7	Simulation starten.
ALT+F7	Simulation laden.
CTRL+F7	Simulation bearbeiten.
SHIFT+F7	Textzeile senden.
F8	Datenaufzeichnung starten (Sender und Empfänger).
F9	Laufende Aufzeichnung / Simulation stoppen bzw. fortsetzen.
F10	Aufzeichnung bzw. Simulation beenden.
ALT+F	Suchen starten.
ALT+W	Weitersuchen.
ALT-G	Direkt zu einem Datenblock springen.
CTRL+PRTSCR	Programminterne Hardcopyroutine (Sonderzeichen werden unterdrückt und der 43/50-Zeilenmodus wird unterstützt). Wenn bei der Hardcopyfunktion ein Fehler auftritt, erfolgt eine entsprechende Meldung. Bei aufgerufener Hilfe kann dieses Hinweifenster mitunter im Hintergrund stehen und wird erst nach Schließen des Hilfefensters sichtbar. Sonderzeichen oder Codeumwandlungen werden nicht berücksichtigt.
F4	Aktuelles Fenster schließen (auch über ESC).
ALT+F4	Programmende.
ALT+F5	Autosetup starten.
CTRL+F5	Autosetup fortsetzen.
ALT+I	Im Analysefenster Info zu den Markierungen ausgeben.
ALT+1	Im Analysefenster zur 1. Markierung - wenn vorhanden - positionieren.
ALT+2	Im Analysefenster zur 2. Markierung - wenn vorhanden - positionieren.
ALT+A	1. Merker setzen.
ALT+B	2. Merker setzen.
ALT+M	Im Analysefenster die aktuelle Position markieren.
ALT+L	Markierungen löschen.
SHIFT+F1	Benutzerhilfeindex aufrufen.
Strg+F1	Hilfeindex aufrufen.
Strg+F5	Fenstergröße ändern.
Strg+F6	Aktuelles Fenster zoomen, wenn Zoomfeld vorhanden ist.
Strg+Bild↑	Im Analysefenster zum Datenanfang.
Strg+Bild↓	Im Analysefenster zum Datenende.
Strg+Ende	Im Analysefenster zum Blockende.
Strg+Pos1	Im Analysefenster zum Blockanfang.
ALT+Leertaste	Menüzeile aufrufen.

ESC Fenster schließen, Dialog abbrechen, laufende Aufzeichnung beenden.

10.3 Datenformat der Setupdateien

10.3.1 Aufbau der Datendatei

Datendateien sind intern wie folgt aufgebaut:

Word	Dateikennung	
Word	Eingestellte Puffergröße	
Word	Anzahl aufgezeichneter Datenblöcke	
Word	Anzahl der Zeichen im letzten Datenblock	
Boolean	Interner Merker Pufferüberlauf	
Byte	Pufferart	
Word * 5	Reserve	
String[79]	Name der Setupdatei	
Word	Baudrate codiert	1.Schnittstelle
Word	Datenbits codiert	
Word	Stopbits codiert	
Word	Parity codiert	
Word	Handshake	
Longint	XON-Zeichen	
Longint	XOFF-Zeichen	
Longint	Teilerwert	
String[72]	Bemerkung	
Word	Baudrate codiert	2.Schnittstelle
Word	Datenbits codiert	
Word	Stopbits codiert	
Word	Parity codiert	
Word	Handshake	
Longint	XON-Zeichen	
Longint	XOFF-Zeichen	
Longint	Teilerwert	
String[72]	Bemerkung	
String[68]	Daten-Info	
Byte * Puffergröße	Leitung RX/TX	
Byte * Puffergröße	Daten	
Byte * Puffergröße	Leitungsstatus	Datenblock 1
Byte * Puffergröße	Modemstatus 1	
Byte * Puffergröße	Modemstatus 2	
Longint * Puffergröße	Zeit codiert	
Byte * Puffergröße	Leitung RX/TX	
Byte * Puffergröße	Daten	
Byte * Puffergröße	Leitungsstatus	Bis Datenblock X
Byte * Puffergröße	Modemstatus 1	
Byte * Puffergröße	Modemstatus 2	
Longint * Puffergröße	Zeitcodiert	

10.3.2 Aufbau der Setupdatei

Setupdateien weisen intern folgendes Format auf:

Word	Dateikennung	
Word	Baudrate codiert	1.Schnittstelle
Word	Datenbits codiert	
Word	Stopbits codiert	
Word	Parity codiert	
Word	Handshake	
Longint	XON-Zeichen	
Longint	XOFF-Zeichen	
Longint	Teilerwert	
String[72]	Bemerkung	
Word	Baudrate codiert	2.Schnittstelle
Word	Datenbits codiert	
Word	Stopbits codiert	
Word	Parity codiert	
Word	Handshake	
Longint	XON-Zeichen	
Longint	XOFF-Zeichen	
Longint	Teilerwert	
String[72]	Bemerkung	

11 Zusatzprogramme

11.1 EDITOR - Der Texteditor



Abb. 11-1 Der Texteditor

Sie können den Editor unter Angabe eines Textdateinamens von der DOS-Zeile aus aufrufen.

```
C:> EDITOR BENUTZER.TXT
```

Die Menü- und Dialogbedienung entspricht der von sioCHECK. Die maximale Dateigröße beträgt ca. 64 KB. Ist die Datei größer, so erfolgt eine Fehlermeldung.

11.1.1 EDITOR - Tastenfunktionen

Taste(n)	Funktion
Strg+A oder Strg+←	Wort links
Strg+C oder Bild↓	Seite unten
Strg+D oder ⇒	Cursor rechts
Strg+E oder ↑	Zeile hoch
Strg+F oder Strg+⇒	Wort rechts
Strg+G oder Entf	Zeichen (Auswahl) löschen
Strg+H oder BACKSPACE	Zeichen (Auswahl) davor löschen
Strg+L	Suche wiederholen
Strg+M oder RETURN	Neue Zeile
Strg+O	Einrücken an / aus
Strg+R oder Bild↑	Seite hoch
Strg+S oder ⇐	Cursor links
Strg+T	Wort löschen
Strg+U	Rückgängig
Strg+V oder Einfg	Einfügen / Überschreiben
Strg+X oder ↓	Zeile abwärts

Strg+Y	Zeile löschen
Strg+Q Strg+A	Ersetzen
Strg+Q Strg+C oder Strg+Bild⇩	Sprung zum Dateiende
Strg+Q Strg+D oder Ende	Sprung zum Zeilenende
Strg+Q Strg+F	Suchen
Strg+Q Strg+H	Bis zum Zeilenanfang löschen
Strg+Q Strg+R oder Strg+Bild⇧	Sprung zum Dateibeginn
Strg+Q Strg+S oder Pos 1	Sprung zum Zeilenbeginn
Strg+Q Strg+Y	Bis zum Zeilenende löschen
Strg+K Strg+B	Beginn Markierung
Strg+K Strg+C	Einfügen aus der Zwischenablage
Strg+K Strg+H	Markierung verdecken
Strg+K Strg+K	In die Zwischenablage kopieren
Strg+K Strg+Y	In Zwischenablage löschen

Anstelle der Strg+K-Befehle kann ein Block auch über die SHIFT-Taste zusammen mit einer der Cursorstasten markiert werden.

11.2 HELPCOMP - Der Hilfecompiler

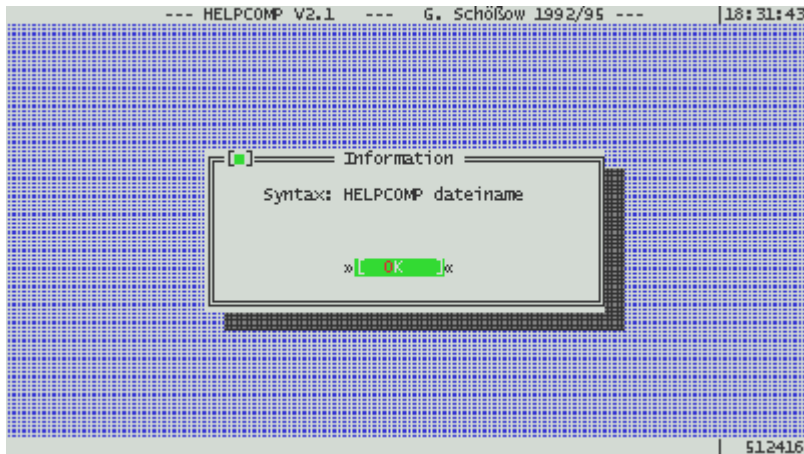


Abb. 11-2 Der Hilfecompiler

Das Programm `sioCHECK` gestattet es, eigene, individuelle Hilfetexte zu verwenden. Dies ist beispielsweise dann sinnvoll, wenn immer wieder bestimmte Informationen zur Durchführung von Messungen benötigt werden. In diesem Fall ist es sehr effizient, wenn diese Informationen als zusätzliche Hilfetexte innerhalb von `sioCHECK` abrufbar sind.

Um eine Hilfedatei anzulegen müssen Sie zunächst eine Textdatei mit dem entsprechenden Hilfetext erstellen. Danach wird diese mit dem Hilfecompiler `HELPCOMP` in eine Hilfedatei mit der Endung `.HLP` umgewandelt.

Aufrufsyntax: `HELPCOMP BENUTZER.TXT`

Eine Hilfedatei mit dem Namen `BENUTZER.HLP` wird erzeugt.



HINWEIS

Die Zeile mit dem Inhalt „topic user = 0“ darf nicht geändert werden, da dieser Hilfebildschirm den Hilfeindex darstellt, von dem aus alle weiteren Hilfebildschirme aufgerufen werden. Die maximale Größe eines Hilfeblockes beträgt ungefähr 8 KByte.

11.2.1 Aufbau einer Hilfedatei

Die folgende Tabelle enthält eine Auflistung der zur Gliederung verwendbaren Befehle innerhalb der Hilfetextdatei:

Befehl	Bedeutung
<code>.topic bbbbb</code>	Hilfeblockeinleitung. Der Name des Blockes <code>bbbbb</code> muß eindeutig sein. Er darf nur einmal vorkommen. Die maximale Größe eines Hilfeblockes beträgt ca. 8 KByte. Ist der Hilfeblock zu groß, wird die Meldung „TOPIC zu groß“ ausgegeben.
<code>{aaaaa:bbbb}</code>	Hilfequerverweis / Indexverweis <code>aaaaa</code> = beliebiger Text, der hervorgehoben dargestellt wird. <code>bbbb</code> = Verweis auf einen Hilfeblock. Die Verweise dürfen beliebig in den Hilfetexten verstreut werden, z. B. um einen weiteren Hilfebildschirm anzuwählen. Ein Verweis muss im Benutzerhilfeindex untergebracht sein, weil darüber die Benutzerhilfe gesteuert wird. Wenn ein Hilfeverweis kein Ziel findet, wird die Meldung „Nicht erfüllte Vorwärtsreferenz“ bei der Compilierung ausgegeben.

Zeilen werden im Hilfefenster automatisch umgebrochen, es sei denn, die Zeile fängt mit einem Leerzeichen an.

Beispiel: Siehe bestehende Benutzerhilfedatei `BENUTZER.TXT`.

11.2.2 Fehlermeldungen des Hilfecompilers

Die folgende Tabelle enthält eine Auflistung der Fehlermeldungen des Hilfecompilers:

Fehlermeldung	Bedeutung
Neudefinition von	TOPIC NAME doppelt angegeben.
Fehlende Topic Definition	Nach <code>.TOPIC</code> kein NAME angegeben.
Nummer erwartet	Nach <code>.TOPIC NAME</code> noch <code>'='</code> angegeben.
Topic erwartet	Wenn in der ersten Spalte ein Punkt steht, muss das reservierte Wort TOPIC folgen.
Topic zu groß	Einzelner Hilfetext ist zu groß.
Topicreferenz nicht beendet	Fehlende Endklammer nach einem Querverweis.
Nicht erfüllte Vorwärtsreferenz	Für einen Querverweis wird kein Ziel gefunden.
Fehler in Datei	Fehler beim Lesen der Datei.
Fehler beim Einrichten	Fehler beim Einrichten der Zieldatei.
Finde Datei nicht	Datei nicht vorhanden.
Kein Speicher mehr frei	Kein Platz mehr auf dem Zieldatenträger.
Interner Fehler	Programminterner Fehler aufgetreten.

11.3 Konvertierungsprogramme für ältere sioCHECK-Dateien

11.3.1 CONV DAT - Datendatei-Konvertierungsprogramm

Das Format der Datendateien hat sich in der Version sioCHECK 3.0 gegenüber den Vorgängerversionen geändert. Das mitgelieferte Konvertierungsprogramm CONV DAT ermöglicht eine Konvertierung in das neue Format.

Aufruf: CONV DAT <dateiname> Der Dateiname wird ohne .DAT angegeben!

Vor der Konvertierung legt CONV DAT eine Sicherheitskopie der Originaldatei mit der Endung .BAK an.

11.3.2 CONV SET - Setupdatei-Konvertierungsprogramm

Das mitgelieferte Setup-Konvertierungsprogramm CONV SET ermöglicht eine Konvertierung alter Setupdateien in das neue Format von sioCHECK 3.0.

Aufruf: CONV SET <dateiname> Der Dateiname wird ohne .SET angegeben!

Vor der Konvertierung legt CONV SET eine Sicherheitskopie der Originaldatei mit der Endung .BAK an.