

JSERMON

V1.09

***Ein Programm zur Protokollierung
von Schnittstellen nach RS232C***

Author: Frank-Peter Jagdt

*jagdt engineering
Kundenspezifische Elektronik- und
Softwareentwicklung*

*Boehlerstrasse 17
CH-5726 Unterkulm
Schweiz
EMail: 100711.2464@compuserve.com*

Inhalt

1.	<i>Beschränkte Gewährleistung und Haftungsausschluss</i>	1
2.	<i>Copyright, Shareware und Distribution</i>	2
3.	<i>Einführung</i>	3
4.	<i>Benutzeroberfläche</i>	5
5.	<i>Verzeichnisstruktur und Dateien</i>	6
6.	<i>Befehls-Referenz</i>	7
6.1	<i>System-Menü</i>	7
6.2	<i>File-Menü</i>	8
6.3	<i>Setup-Menü</i>	8
6.4	<i>Monitor-Menü</i>	9
6.5	<i>Alias-Table-Menü</i>	9
6.6	<i>Registration-Menü</i>	10
7.	<i>Adapter-Kabel</i>	10

1.

Beschränkte Gewährleistung und Haftungsausschluss



HIERMIT ERKENNEN SIE AN, DASS DIE SOFTWARE UNTER UMSTÄNDEN NICHT ALL IHREN ANFORDERUNGEN ENTSpricht UND MÄNGEL AUFWEISEN KANN. JAGDT ENGINEERING ÜBERNIMMT DIE GEWÄHRLEISTUNG DAFÜR, DASS DIE DISKETTEN, AUF DENEN SICH DE SOFTWARE BEFINDET, BEI NORMALEN EINSATZBEDINGUNGEN FÜR EINEN ZEITRAUM VON 90 TAGEN NACH DER AUSLIEFERUNG KEINE MATERIAL- ODER HERSTELLUNGSFEHLER AUFWEISEN. (BEI LIEFERUNG VIA ONLINE-SERVICE ENTFÄLLT DIESE GARANTIE). DIE SOFTWARE UND DIE SCHRIFTLICHE DOKUMENTATION WERDEN JEDOCH WIE GELIEFERT ZUR VERFÜGUNG GESTELLT. JAGDT ENGINEERING WEIST ALLE GEWÄHRLEISTUNGSANSPRÜCHE UND BEDINGUNGEN IN BEZUG AUF DE SOFTWARE UND DIE SCHRIFTLICHE DOKUMENTATION ZURÜCK (EINSCHLESSLICH DER GEWÄHRLEISTUNG FÜR MARKTÜBLICHE QUALITÄT ODER EIGNUNG DER SOFTWARE ZU EINEM BESTIMMTEN ZWECK) UND GEWÄHRT EINE BESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNGSFRIST VON 90 TAGEN FÜR DISKETTEN. DER EINZIGE SCHADENSERSATZ, DEN JAGDT ENGINEERING LEISTET, IST DER ERSATZ VON DISKETTEN ODER DIE RÜCKERSTATTUNG DES KAUFPREISES. IN KEINEM FALL HAFTEN JAGDT ENGINEERING, DESSEN ENTWICKLER, DIREKTOREN, LEITENDE ANGESTELLTE ODER MITARBEITER FÜR ETWAIGE VORHERSEHBARE ODER UNVORHERSEHBARE FOLGE-, BEGLEIT- ODER INDIREKTE SCHÄDEN (WIE GEWINNVERLUSTE, BETREBSUNTERBRECHUNG, VERLUSTE VON GESCHÄFTS-INFORMATIONEN ODER ÄHNLICHES), DIE AUFGRUND DER VERWENDUNG ODER DER NICHTVERWENDBARKEIT DER SOFTWARE ODER DER BEGLEITENDEN DOKUMENTATIONEN ENTSTEHEN, SELBST WENN JAGDT ENGINEERING ODER EINER DER AUTORISIERTEN HÄNDLER AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

DIE HAFTUNG VON JAGDT ENGINEERING FÜR DIE BEI IHNEN AUFGETRETENEN SCHÄDEN JEDWEDER ART UND URSACHE IST AUF DIE HÖHE DES KAUFPREISES DER SOFTWARE, DIE DEN SCHADEN VERURSACHT HAT, BESCHRÄNKT.

DIE SOFTWARE DARF NICHT FÜR ZWECKE EINGESETZT WERDEN, BEI DENEN ES ZU SCHÄDIGUNGEN VON PERSONEN KOMMEN KANN. DER ANWENDER IST DAFÜR VERANTWORTLICH, DASS SOLCHE ANWENDUNGEN AUSGESCHLOSSEN SIND.

MIT DER BENUTZUNG DER SOFTWARE ANERKENNT DER BENUTZER AUTOMATISCH UND UNWIDERRÜFLICH ALLE VOR- UND NACHSTEHENDEN BESTIMMUNGEN AN.

2. Copyright, Shareware und Distribution

Copyright

Das Programm JSERMON.EXE und alle zugehörigen Dateien sind vollumfänglich Eigentum des Autors. Jede Weitergabe oder Nutzung muss den nachfolgenden Bedingungen genügen. Wenn Sie glauben den Bedingungen in diesem Text oder der entsprechenden englischen Version in MANUAL.DOC nicht vollumfänglich zustimmen zu können, dürfen Sie das Programm nicht benutzen.

Shareware

JSERMON und seine Bestandteile sind keine "Freeware", sondern werden als sogenannte "Shareware" vertrieben. Dies bedeutet, dass Sie JSERMON und seine Bestandteile frei kopieren und weitergeben können, solange sie keine Bestandteile weglassen, hinzufügen oder verändern. Sie dürfen das Programm auch auf Ihren Rechner laden und für eine angemessene Zeit kostenfrei austesten. Als angemessen wird üblicherweise eine Zeit von 30 Tagen angesehen. Wird das Programm aufgrund seines Verwendungszwecks nicht täglich verwendet, so erscheinen 60 Tage als angemessen. Entscheiden Sie sich danach für eine weitere Nutzung, so müssen Sie die Bedingungen des Autors erfüllen, also das Programm registrieren und die verlangte Registrierungsgebühr bezahlen. Halten Sie das Programm für ungeeignet, so dürfen Sie es nicht mehr verwenden und müssen es inklusive aller Bestandteile von Ihrem Rechner löschen.

Gebühren

Für die Nutzung von JSERMON wird derzeit (Version 1.09) keine Gebühr erhoben. Sie sind aber verpflichtet, das Programm beim Autor registrieren zu lassen. Vorzugsweise sollten Sie dies per EMail über die CompuServe-Adresse 100711,2464 tun. Sie erhalten dann vom Autor eine Datei mit dem Namen JSERMON.REG, die den Aufzeichnungspuffer von 2000 auf die maximale Anzahl von 16000 Ereignissen vergrössert, und ausserdem die "Erinnerungs-Dialoge" bezüglich der Registrierung stummschaltet. Derzeit gibt es keine gedruckte Bedienungsanleitung.

Falls verfügbar, erhalten Sie ausserdem die neueste Programmversion. Sollten neuere Versionen nicht mehr gebührenfrei sein, so erhalten Sie die aktuellste gebührenfreie Version mit der Freigabedatei JSERMON.REG und die aktuelle kostenpflichtige Version als nichtregistrierte Version zum Test. Sie können sich dann neu entscheiden.

Haben Sie keine CompuServe-Adresse, sodass der Autor die Dateien in Diskettenform per Post versenden muss, so wird eine Aufwandpauschale in Höhe von USD 10,-, CHF 15,- oder DM 15,- erhoben, die der Registrierung in BAR beizulegen ist.

Feedback

JSERMON ist als Tool bei der beruflichen Tätigkeit des Autors als Inhaber eines Ingenieurbüros für kundenspezifische Elektronik- und Softwareentwicklungen entstanden, und wird regelmässig genutzt, weiterentwickelt und gepflegt.

Sollten Sie Fehler feststellen, oder Anregungen für die Erweiterung oder Verbesserung haben, so ist Ihre Nachricht jederzeit willkommen. Auch wenn ausdrücklich keine Verpflichtung dazu besteht, wird der Autor versuchen, Fehler zu beseitigen und registrierte Nutzer des Programms zu informieren bzw. per EMail mit aktualisierten Versionen zu versorgen.

3. Einführung

Anwendung

Bei der Entwicklung und dem Test von Kommunikationssoft- und Hardware treten oft sporadische Fehler auf, die sich nur schwierig in der betroffenen Soft- oder Hardware selbst herausfinden lassen. Implementiert man zusätzliche Debug-Funktionen, so beeinflusst dies das Verhalten oder reduziert die verfügbare Performance auf ein nicht vertretbares Mass. Eine bessere Lösung ist es, extern allen Datenverkehr zu protokollieren.

JSERMON macht genau dies. Mit einem einfachen Adapterkabel, das weiter unten beschrieben wird, kann man einen separaten PC an die zu überprüfende Datenleitung anschliessen. JSermon erfasst alle Ereignisse auf dieser Leitung und speichert sie in einem Puffer für 2000 Ereignisse (unregistriert) , bzw. ca. 16000 Ereignisse (registriert). Es handelt sich um einen Ringpuffer, d.h. überschreitet die Anzahl der Ereignisse die Länge des Puffers, so werden die ältesten Ereignisse überschrieben.

Als Ereignis gilt jedes empfangene Zeichen oder jede Veränderung der überwachten Schnittstellen-Leitungen.

Genauigkeit

Die Zeitauflösung beträgt 1 Mikrosekunde, die Genauigkeit ist jedoch von der Geschwindigkeit des verwendeten Rechners abhängig. Für einen 486DX2 mit 66MHz beträgt diese besser als 100 Mikrosekunden.

Einschränkungen

JSERMON programmiert den Timer-Baustein des PC um, damit die Zeitauflösung von 1 Mikrosekunde erreicht werden kann. Deshalb, und weil das Multitasking von Microsoft Windows™ zu erheblichen Verzögerungen bei der Programmausführung führen kann, darf JSermon NICHT unter Microsoft Windows™ ausgeführt werden. JSermon ist ein reines DOS-Programm !

Beim Start prüft JSERMON das Zeitverhalten des Systems und meldet die Verwendung unter Microsoft Windows™ oder auf einem sehr langsamen System. Das Programm kann direkt verlassen werden, oder bei langsamen Systemen mit entsprechenden Einschränkungen hinsichtlich maximaler Baudrate und Genauigkeit fortgesetzt werden.

Welcher PC ?

JSERMON läuft auf IBM-PC-kompatiblen Rechnern unter MS-DOS ab Version 3.1 oder äquivalent. Es werden 2 serielle Schnittstellen COM1 und COM2 benötigt, die auf die Standard-IO-Adressen und die Standard-Interrupts konfiguriert sein müssen. Das Programm benötigt ca 300 KByte freien Arbeitsspeicher.

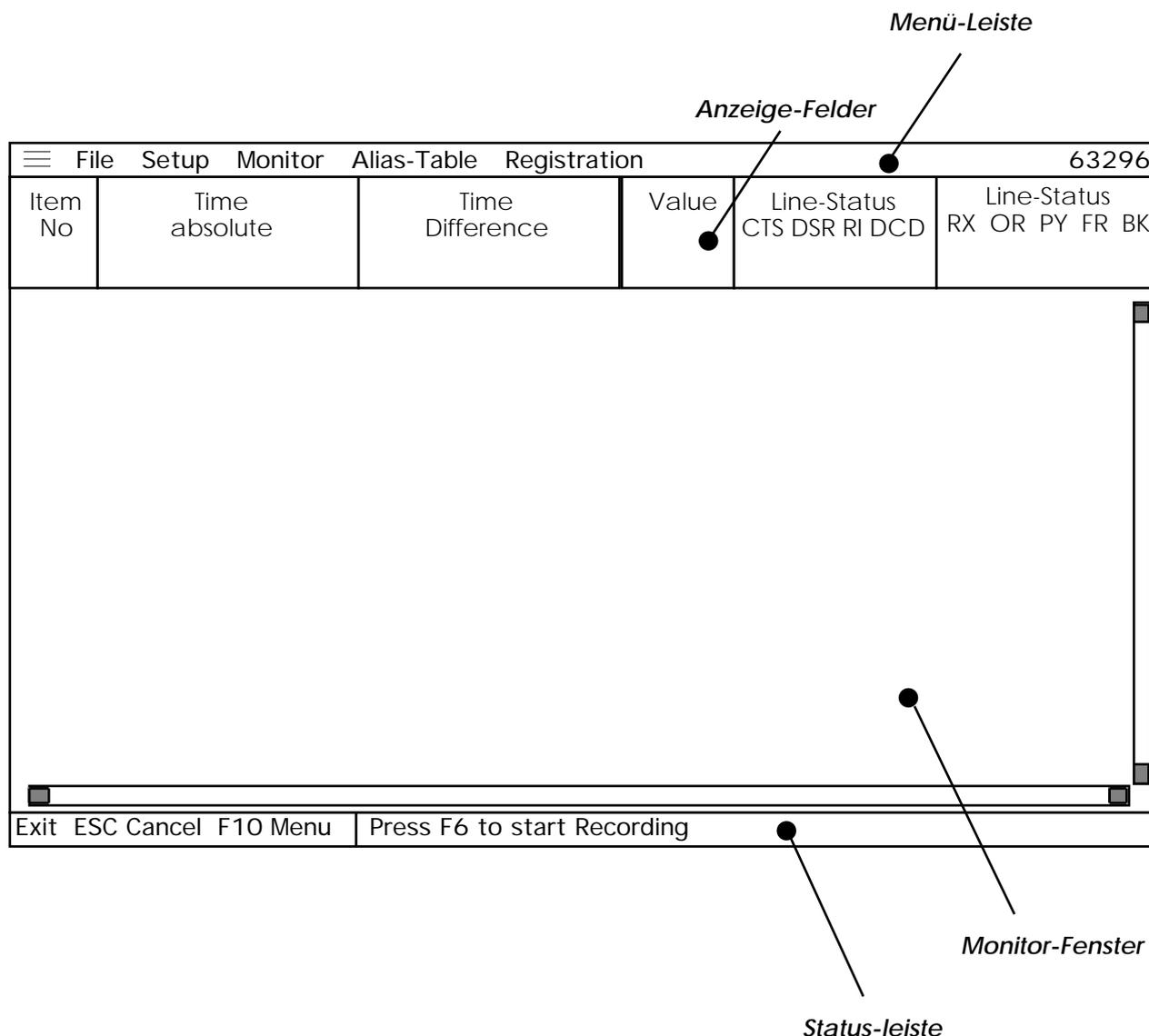
Trademarks

Alle in dieser Dokumentation verwendeten Warenzeichen und Trademarks sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Auch wenn diese nicht besonders durch ™ gekennzeichnet sind, bedeutet dies keine Verletzung der Rechte der jeweiligen Inhaber.

4. Benutzeroberfläche

Allgemein

JSERMON wurde unter Verwendung der TurboVision™-Objektbibliothek von Borland™ geschrieben, und hält sich an die dort implementierten Richtlinien für Benutzeroberflächen. Im folgenden wird angenommen, dass der Benutzer mit der Bedienung von menü-gesteuerten Programmen vertraut ist.



Menü-Leiste

Hierhin gelangen Sie über die Taste F10 oder über Tastenkürzel (z.B. ALT-F für das File-Menü). Mit den Pfeiltasten können Sie den gewünschten Befehl auswählen und durch Drücken der ENTER-Taste ausführen.

Anzeige-Felder

Die Anzeigefelder zeigen Details zu dem aktuell mit dem Cursor angewählten Ereignis an. Sind noch keine Ereignisse aufgezeichnet, so steht in "Item No" eine Null, und in allen anderen Feldern Striche -----.

Item-No	Vor der ersten Aufzeichnung steht hier eine 0. Während der Aufzeichnung wird die Anzahl der protokollierten Ereignisse angezeigt. Nach Ende der Aufzeichnung wird die Nummer des ausgewählten Ereignisses angezeigt.
Time, absolute	Vor und während der Aufzeichnung werden Striche "--:--:--:--:--" angezeigt, das Feld wird nicht aktualisiert. Nach Ende der Aufzeichnung wird die Zeit des ausgewählten Ereignisses im 24-Stunden-Modus mit 1 Mikrosekunde Auflösung angezeigt.
Time, Difference	Vor und während der Aufzeichnung werden Striche "--:--:--:--:--" angezeigt, das Feld wird nicht aktualisiert. Nach Ende der Aufzeichnung wird die Zeitdifferenz zum vorhergehenden Ereignis mit 1 Mikrosekunde Auflösung angezeigt. Für Item No Ø (das erste Ereignis) werden immer Striche angezeigt, da diese Angabe nicht möglich ist.
Value	Vor und während der Aufzeichnung werden Striche "--" angezeigt, das Feld wird nicht aktualisiert. Nach Ende der Aufzeichnung wird der hexadezimale Wert in der Form " \$FF " und - falls definiert - der Wert aus der Aliastabelle angezeigt.
Modem Status	Vor und während der Aufzeichnung werden Striche "--" angezeigt, das Feld wird nicht aktualisiert. Nach Ende der Aufzeichnung wird der Pegel an dem zugehörigen Eingang des UART als "1" oder "0" angezeigt. Zu beachten ist, dass derzeit die Signalnamen des als Monitor fungierenden UART angezeigt werden, es findet also keine Umsetzung der Signale gemäss der in Abschnitt 7 angegebenen Verkabelung statt.
Line Status	Vor und während der Aufzeichnung werden Striche "--" angezeigt, das Feld wird nicht aktualisiert. Nach Ende der Aufzeichnung wird der Pegel an dem zugehörigen Eingang des UART als "1" oder "0" angezeigt. besonders zu beachten ist "FR", der "Framing-error", der auf falsch eingestellte Line-Parameter oder gestörte Übertragung hinweist. Eine 1 bei OR kann zusätzlich die Ursache darin haben, dass der verwendete Rechner zu langsam für die eingestellte Baudrate ist.

5. Verzeichnisstruktur und Dateien

Allgemein JSERMON.EXE und alle zugehörigen Dateien sollten sich in einem separaten Verzeichnis befinden (z.B. C:\JSERMON), da das Programm beim Start automatisch versucht die benötigten Dateien aus dem Verzeichnis zu laden, in dem es sich befindet.

JSERMON.BAT Eine Beispiel-Batch-Datei, um JSERMON zu Starten. Damit ist sichergestellt, dass vom Benutzer erstellte Dateien automatisch gefunden werden:

```
@ECHO OFF
CLS
C:
CD C:\JSERMON
JSERMON.EXE
```

JSERMON.ALS

Aliastabellen-Datei, wird beim Start automatisch geladen. Es können zwar andere Dateinamen verwendet werden, dann müssen diese aber manuell über "Alias-Table / Load" geladen werden. Das Format wird in der beigefügten Datei JSERMON.ALS oder ihrer Kopie JSERMON.ORG erklärt.

Unter Alias wird eine benutzer-wählbare Bezeichnung von 8 Zeichen Länge verstanden, die jedem ASCII-Wert zugeordnet werden kann, und dann beim Durchscrollen des Monitorfenster im Anzeigefeld Value angezeigt wird. Beispiele:

00hex / 0 dezimal / NUL
03hex / 3 dezimal / ETX
20hex / 32 dezimal / SPACE

Diese Möglichkeit vereinfacht das Lesen binärer Protokolle.

JSERMON.DOC

Englischsprachiges Online-manual. Kann über das Tastenkürzel F1 jederzeit angezeigt werden.

JSERMON.ORG

Kopie von JSERMON.ALS. Darf nicht verändert werden, wenn das Software-Paket weitergegeben wird. Sicherungskopie, falls JSERMON.ALS irrtümlich überschrieben wird.

JSERMON.REG

Registrierungsdatei, enthält den Namen eines registrierten Benutzers und die Seriennummer, und gibt die geschützten Optionen der registrierten Version frei. Diese Datei fehlt bei der unregistrierten Shareware-Version. Veränderungen an der Datei sind nicht zulässig. Wird beim Start automatisch geladen, falls vorhanden.

JSERMON.STP

Enthält die unter Setup einstellbaren Konfigurationseinstellungen und wird beim Start automatisch geladen. Der Name kann nicht verändert werden. Fehlt diese Datei, so erfolgt eine Fehlermeldung und es wird mit internen Standardwerten begonnen.

6. Befehls-Referenz

Allgemein

Nachfolgend werden alle Befehle in der Reihenfolge, wie sie im Programm-Menü implementiert sind, erklärt.

6.1

System-Menü



Dieses Zeichen kennzeichnet das System-Menü. Hier sind alle Verwaltungs- und Hilfsfunktionen zusammengefasst.

About

Informationen über Programmversion, Copyright-Information, Rechtliches.

Manual

Anzeige eines (englischen) Online-Manuals, das im wesentlichen die gleichen Informationen wie dieses Dokument enthält.

Print Manual

Simple Möglichkeit dieses Online-Manual auf einen ASCII-Drucker auszugeben. Der Drucker muss an PRN bzw. LPT1 angeschlossen, eingeschaltet und bereit sein. Es gibt keinerlei Fehlerbehandlung bei dieser Funktion. Wenn Sie über Adobe Acrobat Reader™ verfügen (und nur dann können Sie diesen Text ja lesen) sollten Sie diese Option nicht verwenden, da der Ausdruck dieses Dokuments qualitativ wesentlich besser ist.

Color

Farbdarstellung

BlackWhite

Schwarz-Weiss-Darstellung

LowRes

Darstellung in niedriger Auflösung (25 Zeilen)

HiRes

Darstellung in hoher Auflösung (43 bzw. 50 Zeilen)

Je nach verwendetem Rechner sind manche Optionen nicht verfügbar, grau dargestellt und können nicht angewählt werden.

6.2

File-Menü

Exit

Verlassen des Programms, Tastenkürzel ALT-X

6.3

Setup-Menü

Line

Einstellung der Schnittstellen-Parameter wie

- Anzahl Datenbit
- Anzahl Stopbit
- Parity
- Baudrate

Diese Einstellungen gelten für beide verwendete Schnittstellen, und müssen an die zu überwachende Schnittstelle angepasst werden.

Port

Auswahl der verwendeten Schnittstelle, noch nicht implementiert.

Monitor

Hier kann der Display-Modus des Monitor-Fensters ausgewählt werden:

- raw Value
Darstellung entsprechend gültigem Zeichensatz
- hexadecimal
Darstellung als HEX-Wert in der Form <A0><FF><00> ...

Diese Einstellung kann vor und nach der Aufzeichnung geändert werden und wird sofort aktiv.

Die Einstellung PageLength bezieht sich auf die Formatierung beim Abspeichern des Monitorfenster-Inhalts, und sollte dem verwendeten Drucker angepasst werden.

Load *Lädt eine abgespeicherte Konfiguration von der Disk. Das Konfigurationsfile hat den unveränderbaren Dateinamen JSERMON.STP. Diese wird automatisch beim Programmstart geladen, wenn sie sich im gleichen Verzeichnis wie JSERMON befindet, sonst erfolgt eine Fehlermeldung.*

Save *Speichert die aktuelle Konfiguration in JSERMON.STP. Eine eventuell vorhandene Datei dieses Namens wird überschrieben. Ein Dialogfenster warnt und ermöglicht den Abbruch der Aktion.*

6.4 Monitor-Menü

Start *Startet die Aufzeichnung der Schnittstellenereignisse. Tastenkürzel F6.*

Stop *Stoppt die Aufzeichnung der Schnittstellenereignisse. Tastenkürzel F7. Danach kann mit den Pfeiltasten, Pageup, Pagedown, Home und End (oder den entsprechenden Tasten einer Nicht-US-Tastatur) der Cursor bewegt werden.*

Die Daten des vom Cursor ausgewählten Ereignisses werden in den Anzeigefeldern (Item No, Time absolute ...) dargestellt.

Save to Text *Speichert den gesamten Inhalt des Ereignis-Puffers als Textdatei ab. Der Text wird entsprechend der in Setup/Monitor angegebenen Seitenlänge formatiert (d.h. es werden Formfeeds eingefügt) und mit Seitennummern versehen.*

6.5 Alias-Table-Menü

Show *Zeigt die aktuelle Alias-Tabelle an. Beim Programmstart wird im Verzeichnis nach der Datei JSERMON.ALS gesucht und diese geladen, falls vorhanden.*

Load *Lädt eine Alias-Tabelle.*

6.6 Registration-Menü

Registration *Hier ist zu unterscheiden, ob das Programm bereits registriert ist (JSERMON.REG vorhanden und gültig) oder nicht. Bei registrierten Programm wird der Name des Lizenznehmers und die Seriennummer angezeigt.*

Bei unregistriertem Programm wird eine Eingabemaske eröffnet, in die der Benutzer seine Adressangaben eingeben kann. Es wird dann eine Datei mit dem Namen "REGISTER.NOW" erstellt, die per EMail an den Autor gesandt, oder auf jedem ASCII-Drucker (für den Postversand) ausgegeben werden kann.

7. Adapter-Kabel

Allgemein

Am zu überwachenden Computer oder sonstigen RS232C-Gerät wird das Adapterkabel mit der Buchse "Computer" angeschlossen.. Alle Signale werden auf den Stecker "Device" geschleift. Die Buchsen "Monitor 1" und "Monitor 2" leiten die Signale an den als Monitor genutzten Computer weiter, auf dem das Programm JSERMON läuft.

In Klammern ist die Belegung für 25-polige Buchsen bzw. Stecker angegeben. Das obere Schema zeigt die komplette Auswertung aller Signale, das untere ist die einfache Variante für Software-Handshake.

