



VScom 400i PRO
4x RS422/485
Installationsanleitung

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG.....	3
1.1	JUMPER AUF DER KARTE.....	3
2	SOFTWARE UND TREIBER INSTALLATION.....	4
2.1	WINDOWS 95™/ 98™.....	4
2.1.1	<i>Installation der VScom 400i PRO</i>	4
2.1.2	<i>Einstellmöglichkeiten für jeden Port</i>	5
2.1.3	<i>Karte deinstallieren mit "uninstall.exe"</i>	7
2.2	WINDOWS NT™ 4.0.....	8
2.3	DOS.....	8
2.3.1	<i>Hardware-Konfiguration</i>	9
2.4	WINDOWS 3.0, 3.1, WINDOWS FÜR WORKGROUPS 3.11.....	11
2.5	OS/2.....	12
	ANHANG A) STANDARD-BELEGUNG DER IRQ'S IM PC.....	13
	ANHANG B) PINBELEGUNG DER DSUB-9 ANSCHLÜSSE.....	13
	ANHANG C) PINBELEGUNG DER STIFTLISTE AUF DER KARTE.....	13

1 Allgemeine Beschreibung

Die VScom 400i PRO ist eine 4fach RS422 und RS485 Schnittstellenkarte mit Autoswitch. Die Karte unterstützt Datenkommunikation mit Geräten die ein RS422/RS485 Interface haben.

Der RS422/RS485 Standard unterstützt Kabellängen bis zu 1.2km. Durch die beim RS422/RS485 Standard verwendeten differentiellen Signale ist eine sichere Datenübertragung auch in störungsreichen Umgebungen gewährleistet.

Für jede Schnittstelle können Sie die Adresse, den Interrupt, die Baudrate und den Modus für RS422 bzw. RS485 sowie ein IRQ-Vektor Register per Software konfigurieren. Der mitgelieferte Treiber unterstützt Windows 95™, Windows 98™, Windows NT™ und DOS.

Außerdem läßt sich per Jumper direkt eine RS485 2-Draht Verbindung konfigurieren. Die RxD- und CTS-Eingänge lassen sich bequem per Jumper terminieren (jeweils 120Ω)

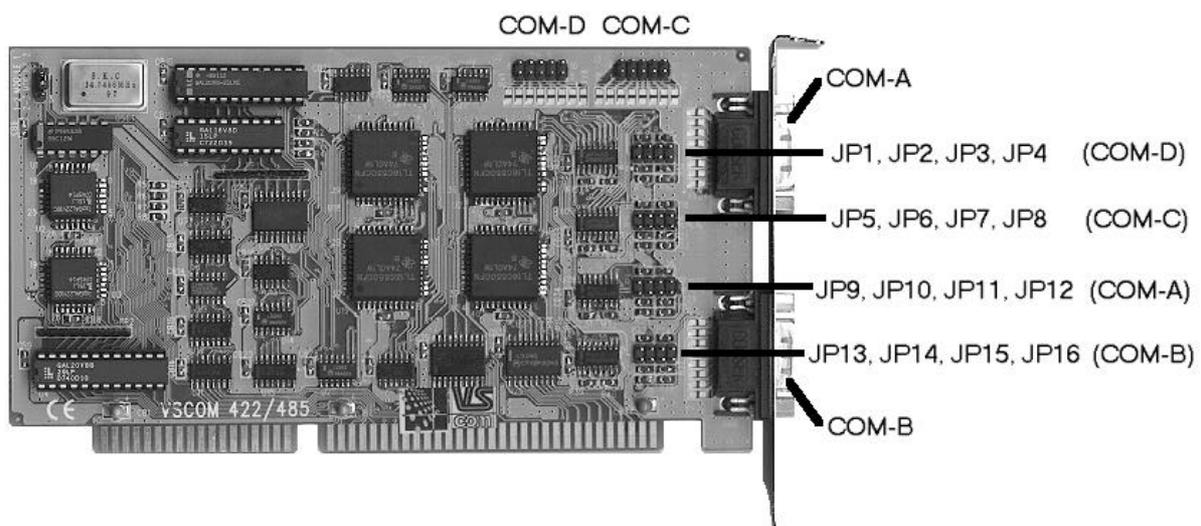
1.1 Jumper auf der Karte

Für jeden Port gibt es 4 Jumper. Über zwei Jumper läßt sich eine interne Verbindung von Sender und Empfänger konfigurieren. Die beiden anderen Jumper erlauben eine interne Terminierung (120Ω) zwischen den RxD und CTS Eingängen.

Achtung: Keine ungetriebenen Eingänge terminieren.

Diese Jumperung erleichtert die Konfiguration eines externen Kabels. Wir verwenden den Terminus "plus" und "minus". In anderen Dokumentationen kann auch "A" und "B" verwendet werden.

"A" entspricht "minus" und "B" entspricht "plus"



Jumper Beschreibung:

	Jumper gesteckt
RS-485 plus	TxD+ und RxD+ intern verbunden (B)
RS-485 minus	TxD- und RxD- intern verbunden (A)
Term RxD	RxD Terminierung aktiv (120Ω)
Term CTS	CTS Terminierung aktiv (120Ω)

Jumper Position:

	RS-485 plus	RS-485 minus	Term RxD	Term CTS
COM-A	JP 9	JP 10	JP 11	JP 12
COM-B	JP 13	JP 14	JP 15	JP 16
COM-C	JP 5	JP 6	JP 7	JP 8
COM-D	JP 1	JP 2	JP 3	JP 4

2 Software und Treiber Installation

2.1 Windows 95™/ 98™

Für Windows 95™/98™ ist auf der mitgelieferten Diskette ein High-Speed Mode Treiber vorhanden. Der Treiber erlaubt das Nutzen von Übertragungsraten bis zu 921000bps bei entsprechend („high“) konfigurierter Karte. Windows 95™/ 98™ unterstützt im Gegensatz zu Windows 3.11 standardmäßig bereits Interruptsharing, also das Verwenden eines Interrupts von mehreren Schnittstellen einer Karte gleichzeitig. Sie können damit z.B. alle Schnittstellen der VScom 400i PRO auf einen gemeinsamen Interrupt konfigurieren.

Mit dem Treiber läßt sich ebenfalls ein RS422 bzw. RS485 Modus für alle 4 Ports zusammen konfigurieren. Abhängig von der Jumperung auf der Karte muß der dazu passende Modus gewählt werden.

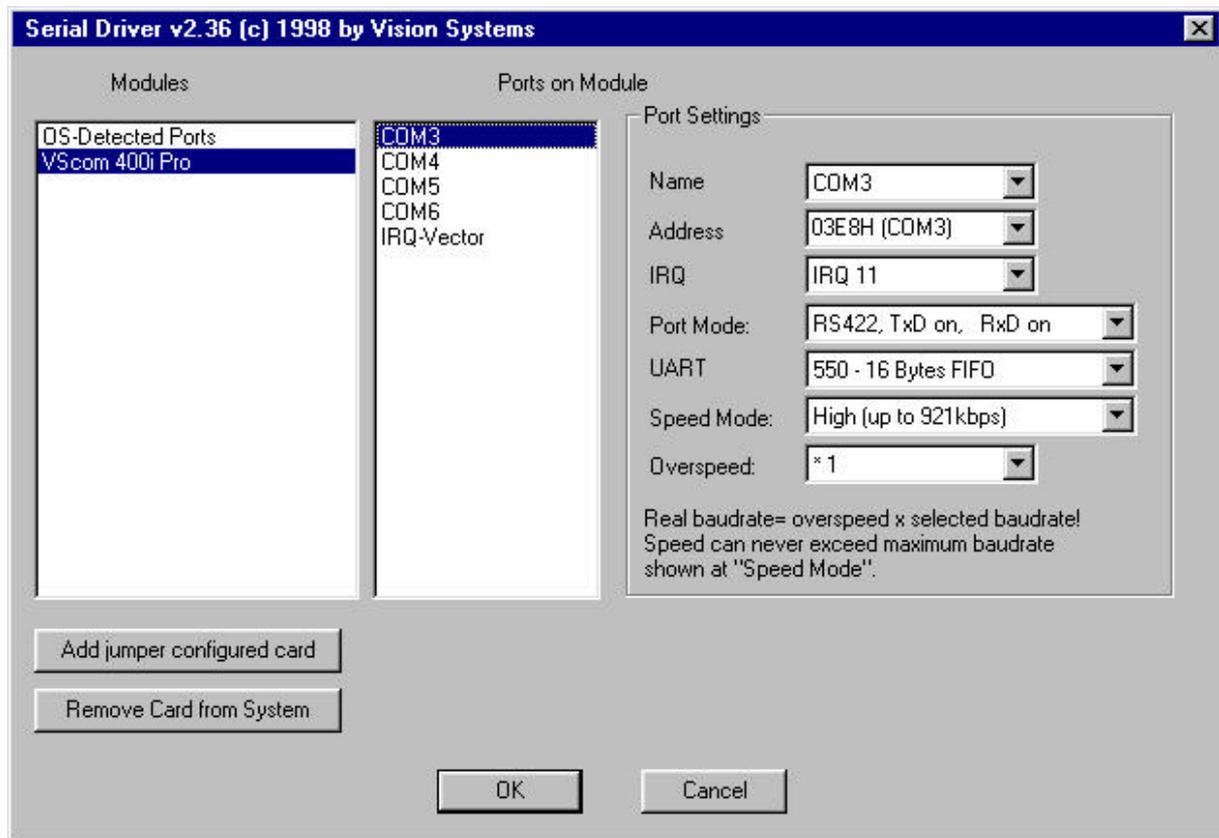
2.1.1 Installation der VScom 400i PRO

Für die Installation der Windows 95™/ 98™ Treiber stecken Sie bitte zunächst die VScom 400i PRO Karte in Ihr System. Dann starten Sie bitte das Programm „**DrvConf.exe**“ auf der mitgelieferten Diskette. Dieses Installationsprogramm erkennt selbst die neue Software-konfigurierbare Karte und die bereits eingerichteten Schnittstellen im System und schlägt eine konfliktfreie Konfiguration vor. Im Normalfall ist diese Konfiguration bereits optimal, sie können Sie aber auch nach Ihren speziellen Erfordernissen abändern.

Installationsanleitung VScom 400i PRO



Nachdem die neue Karte erkannt wurde drücken Sie bitte den INSTALL Button. Jetzt wird das Konfigurations-Fenster geöffnet:



Sie können jetzt eine Karte auswählen und die Konfiguration der einzelnen Ports ändern. Nachdem sie alle Einstellungen vorgenommen haben, bestätigen Sie diese bitte mit „OK“. Das DrvConf.exe Konfigurationsprogramm wird dann alle Einstellungen auf die VScom 400i PRO Karte übernehmen, die benötigte Treibersoftware kopieren und installieren und dann einen Neustart des Systems fordern.

2.1.2 Einstellmöglichkeiten für jeden Port

Installationsanleitung VScOm 400i PRO

Für die Konfiguration eines jeden Ports stehen Ihnen im Konfigurationsprogramm folgende Parameter zur Verfügung:

- Name:** Hier können Sie den Namen des COM-Ports wählen. Möglich sind „COM1“ bis „COM255“. Achtung: COM1 bis COM4 sind fest mit bestimmten Adressen verbunden. Wenn Sie einen dieser Namen wählen wird die Adresse entsprechend geändert.
- Address:** Auf dieser I/O Adresse wird der Port konfiguriert. Eine serielle Schnittstelle benötigt 8 Bytes I/O Space. Achtung: Die Adressen 0x3f8, 0x2f8, 0x3e8 und 0x2e8 sind fest mit den Namen „COM1“ bis „COM4“ verbunden. Wenn sie eine dieser Adressen wählen, so ändert sich der Name automatisch.
- IRQ:** Der hier angegebene IRQ wird vom betreffenden Port genutzt. Es kann der gleiche IRQ für eine, mehrere oder auch alle Ports einer Karte konfiguriert werden. Dieses „Interrupt sharing“ ist aber nur innerhalb einer Karte und nicht zwischen zwei Karten möglich.

Port Mode: **Hier stellen Sie den gewünschten RS422/RS485 Modus ein. Die 4 Ports der VScOm 400i PRO werden mit diesem Modus konfiguriert. Es wird der im Konfigurationsfenster zuletzt angezeigte Modus für alle Ports übernommen !**

TxD on, RxD on: RS-422 Modus (Voreinstellung)

Dieser Modus aktiviert den Sender und Empfänger.

Dieser Modus ist nur sinnvoll ohne RS485 Jumper gesteckt. Die Port Funktion ist vergleichbar mit RS232, es stehen jedoch DTR-Ausgang, DCD-, DSR- und RI-Eingang nicht zur Verfügung.

Von der Software aus betrachtet kann dieser Port wie ein RS232 Port mit höherer Geschwindigkeit und größerer Kabellänge verwendet werden.

TxD RTS, RxD /RTS: typischer RS-485 Modus

Der Sender wird mit dem RTS Signal aktiviert, während der Empfänger zu dieser Zeit deaktiviert ist.

Es findet kein Echo der gesendeten Daten statt.

Die meisten externen Converter (RS-232 → RS-485) verwenden diesen Modus.

TxD RTS, RxD on: wie oben jedoch mit lokalem Echo

Dieser Modus kann zur Datenübertragungsfehlererkennung (zB wenn mehrere Sender aktiv sind) verwendet werden. Es darf jeweils nur ein Sender zur Zeit aktiv sein. Die Software sollte dies berücksichtigen.

TxD auto, RxD /auto: RS-485 Modus mit Autoswitch

Der Sender wird durch eine Datenübertragung automatisch aktiviert; der Empfänger wird deaktiviert. Der Sender wird automatisch innerhalb einer Zeit von 11 Bit nachdem das letzte Zeichen gesendet wurde deaktiviert. Die Zeit hängt von der gewählten Datenrate (bps) ab! Bei der Entwicklung von

eigenen Applikationen bitte berücksichtigen.

Die Software kann diesen Port ohne eine Modifikation des Programms nutzen, da die Datenleitungen im Halb-Duplex Modus sind und kein Handshake zur Verfügung steht.

Eventuelle Datenübertragungsfehler müssen per Software überprüft werden.

TxD auto, RxD on: Netzwerkartiger Modus

Vergleichbar mit dem obigen Modus jedoch zusätzlich mit lokalem Echo.

Dieser Modus kann für eine Datenübertragungsfehler-/Datenkollisions -erkennung verwendet werden.

Die Software kann einfach eine Datenübertragung starten, muß aber auf das Echo Rücksicht nehmen. Eine Übertragung nach CSMA/CD ist mit diesem Modus möglich.

UART: Die Schnittstelle ist mit einem UART dieses Typs ausgerüstet. Dieser Parameter ist im Normalfall nicht veränderbar. Er wird vom Programm selbst erkannt und nur angezeigt.

Speed Mode: Alle VScOm PRO Karten können sowohl mit normaler Geschwindigkeit als auch mit höherer (4-facher oder 8-facher) Taktrate konfiguriert werden. Wählen Sie hier „Low (up to 115kbps)“ um die Karte im Standardmodus zu betreiben oder „High (up to 921kbps)“ um Baudraten von bis zu 921kbps (statt der normalerweise höchstens 115kbps) zu erreichen. Achtung! Nicht alle Kommunikationsprogramme unterstützen bereits die höheren Geschwindigkeiten 230.4kbps, 460.8kbps und 921.6kbps. Zwar werden diese Geschwindigkeiten vom bei Windows NT™ und Windows 95™ mitgelieferten „Hyperterm“ unterstützt, nicht aber z.B. vom RAS-Service. Für Programme die noch nicht über die neuen Einstellmöglichkeiten verfügen lesen Sie bitte auch unter dem nächsten Punkt „Overspeed“ nach.

Overspeed: Mit dem Overspeed Modus können Sie Windows 95™/98™/NT™ veranlassen anstatt mit der über ein Programm wie z.B. RAS gewählten Baudrate einfach mit einer höheren Baudrate zu übertragen. Der erweiterte serielle Treiber multipliziert dafür die vom Programm gewählte Baudrate mit dem bei „Overspeed“ eingetragenen Faktor. So zum Beispiel überträgt Windows 95™/NT™ serielle Daten auf einem Port mit Overspeed=2 und eingestellter Baudrate von 9600bps tatsächlich mit $2 \cdot 9600\text{bps} = 19200\text{bps}$. Das gleiche Prinzip funktioniert auch bei höheren Baudraten: 115200bps werden zu 230400bps, oder bei Overspeed=4 auch zu 460800bps, jedoch nur dann, wenn auch der Speed Mode auf „High (up to 921kbps)“ gesetzt wurde. Ohne den höheren Speed Mode können wie bei Standardkarten nur Geschwindigkeiten bis 115200bps erreicht werden.

2.1.3 Karte deinstallieren mit "uninstall.exe"

Rufen Sie hierzu das Programm "uninstall.exe" von der Diskette auf. Es erscheint folgendes Fenster:

Installationsanleitung VScom 400i PRO



Klicken Sie auf den "Yes" Button um sämtliche Betriebssystemeinträge der VScom 400i PRO zu entfernen

2.2 Windows NT™ 4.0

Für Windows NT™ 4.0 ist auf der mitgelieferten Treiber-Diskette ein High-Speed COM Treiber vorgesehen. Der Treiber erlaubt den Betrieb von VScom PRO Ports mit bis zu 921kbps. Die Installation des Treibers sowie auch die Konfiguration der Karten erfolgt mit dem Treiber-Konfigurationsprogramm **DrvConf.exe**. Lesen Sie bitte dazu das Kapitel Windows 95™/98™. Der Ablauf und die Bedienung des Programms entspricht exakt dem einer Installation unter Windows 95™/98™. Beachten Sie aber, daß die Installation neuer Treiber unter Windows NT™ nur mit Administrator-Privilegien möglich ist. Melden Sie sich deshalb zur Installation und Änderung der Treiber oder Konfiguration immer als Administrator an oder lassen Sie die Installation von Ihrem System-Administrator durchführen.

Mit "**uninstall.exe**" können Sie auch unter Windows NT™ die Karte deinstallieren.

2.3 DOS

Die seriellen Schnittstellen der VScom PRO Serie können unter DOS als Standard-COM Ports betrieben werden. DOS unterstützt dabei aber nur die Schnittstellen COM1 bis COM4 an den festen Adressen 03F8h, 02F8h, 03E8h und 02E8h..

Die Unterstützung von weiteren Schnittstellen auch an anderen Adressen ist von der verwendeten Applikation abhängig.

So lassen sich z.B. die meisten Terminalprogramme auch auf andere Adressen konfigurieren. Adresse und IRQ können in diesen Programmen für die verwendeten COM-Schnittstellen angepaßt werden.

Viele Programme unterstützen auch die sogenannten Fossil-Treiber. Dies sind Treiber für serielle Schnittstellen, die wiederum auch mehr als 4 Ports ermöglichen. Die Fossil-Treiber unterstützen zusätzlich noch das Interrupt-sharing.

Eine Reihe von Fossil-Treiber sind als Shareware auf dem Markt. Auf der VS-Mailbox finden Sie solche Shareware Fossil-Treiber.

Durch die Beschaltung des ISA-Busses muß normalerweise jede Schnittstelle ihre exklusive Interruptleitung zum Prozessor haben. Dies ist bei der VScom PRO Serie nicht der Fall. Hier können sich mehrere Schnittstellen einen Interrupt teilen. Dieses Interrupt-sharing wird

allerdings ebenfalls nur von wenigen Softwareprodukten unter DOS unterstützt, so daß Interrupt-sharing im Allgemeinen nicht ohne spezielle Treiber (siehe Fossil-Treiber) genutzt werden kann.

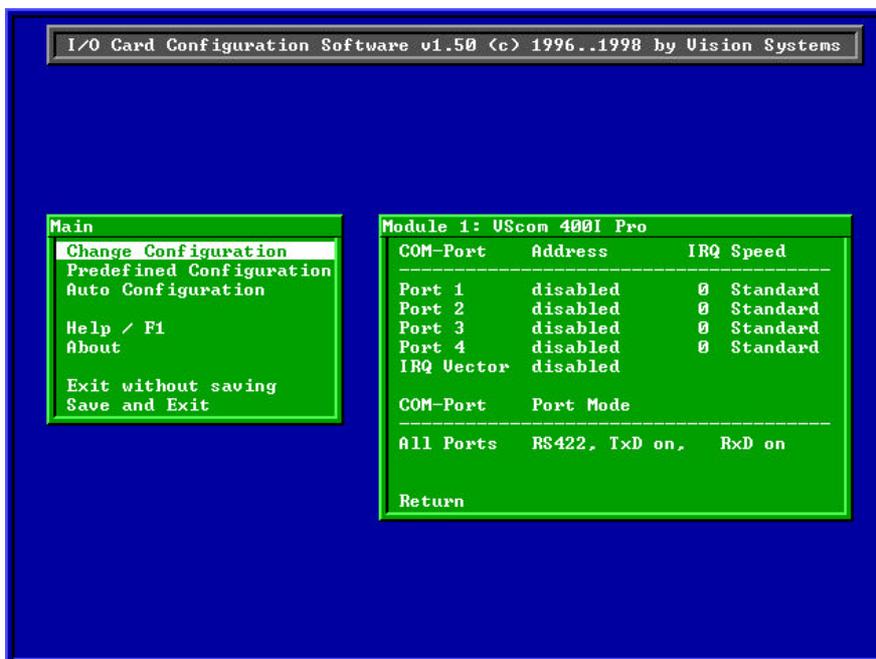
2.3.1 Hardware-Konfiguration

2.3.1.1 Allgemein

Die Einstellungen für die I/O Adressen und IRQ's jeder Schnittstelle werden für Windows NT™ und Windows 95™/ 98™ mit dem Treiber-Installations-Programm „DrvConf.exe“ und für alle anderen Betriebssysteme mit dem DOS-basierenden Konfigurationsprogramm „**CARDCONF.EXE**“ durchgeführt.

Mit Hilfe dieses Programms stellen Sie die Adresse, den Interrupt und die Geschwindigkeit für jeden Port ein. Der RS422/RS485 Modus wird mit diesem Programm für alle Ports zusammen festgelegt. Auf Wunsch kann das Programm auch selbst eine günstige konfliktfreie Kombination wählen (Option „Auto-Configuration“).

Für die Konfiguration unter DOS starten Sie bitte das Programm „**CARDCONF.EXE**“ von der mitgelieferten Diskette. Nach der Erkennung der Karte erscheint folgendes Konfigurations- Fenster:



Hier sehen Sie die zur Zeit eingestellte Konfiguration der Karte. Sie haben jetzt folgende Möglichkeiten:

„**Change Configuration**“ Wechselt in das Konfigurationsfenster. Sie können jetzt die einzelnen Einstellungen verändern. Bewegen Sie dazu den

Installationsanleitung VScom 400i PRO

Cursorbalken mit den Pfeiltasten an die gewünschte Position und drücken Sie Enter (Return).

Die einzelnen Modi für RS422/RS485 sind unter der Windows Installation ausführlich beschrieben.

COM	Port	Mode
RS422,	TxD on,	RxD on
RS485,	TxD RTS,	RxD on
RS485,	TxD auto,	RxD on
RS485,	TxD RTS,	RxD /RTS
RS485,	TxD auto,	RxD /auto

„**Predefined Configuration**“ Stellt Ihnen eine Auswahl von vordefinierten Einstellungen zur Verfügung. So können Sie die VScom PRO Boards z.B. kompatibel zu ARNET, AST und BOCA Karten betreiben.

„**Auto Configuration**“ Stellt automatisch eine konfliktfreie Konfiguration ein. Das Programm sucht dabei nach weiteren installierten COM-Karten und konfiguriert die eigenen Ports ab der ersten freien Adresse aufsteigend. Achtung: Es werden nur bereits genutzte Adressen und Interrupts von anderen COM-Schnittstellen gefunden. Es können sich Konflikte mit anderen Karten ergeben!

„**Help / F1**“ Im gesamten Programm gelangen Sie zur Online-Hilfe über die Taste F1.

„**About**“ Zeigt Informationen zur Version der CARDCONF Software.

„**Exit without saving**“ Verläßt das Programm, ohne die geänderten Einstellungen auf die Karte zu speichern.

„**Save and Exit**“ Speichert alle Einstellungen auf die Karte – die neuen Einstellungen sind dann sofort wirksam – und beendet das Programm.

2.3.1.2 Deaktivieren aller Ports mit Kommandozeileneingabe

Ein schnelles deaktivieren aller Ports auf der VScom 400i PRO Karte kann auch über eine Kommandozeilen-Eingabe für CARDCONF vorgenommen werden. Weitere Benutzer-eingaben sind nicht nötig.

Die Syntax der Zeile lautet dann:

```
CARDCONF /A 0,0,0,0,0
```

2.3.1.3 Konfigurieren mehrerer Karten in einem System

Installationsanleitung VScom 400i PRO

Um mehrere Karten in einem System konfigurieren zu können sind auf allen VScom PRO Karten Jumper vorgesehen, mit denen man die Karten entweder als „Module 1“ oder als „Module 2“ kennzeichnen, oder aber die Konfigurationsmöglichkeit ganz abschalten kann.

Um zwei Karten in einem System zu konfigurieren, gehen Sie bitte wie folgt vor:

Stecken sie den Jumper einer Karte auf „Module 1“, den der anderen Karte auf „Module 2“

Starten Sie CARDCONF.EXE. Sie werden jetzt aufgefordert, die zu konfigurierende Karte auszuwählen

Wählen Sie eine Karte und gehen Sie bei der Konfiguration wie sonst auch vor.

Danach wählen Sie die zweite Karte und konfigurieren diese Karte ebenfalls.

Um mehr als zwei Karten in einem System zu konfigurieren, gehen Sie bitte wie folgt vor:

Ziehen Sie die „Module“ Jumper von allen Karten heraus

Stecken Sie den Jumper einer einzelnen Karte auf „Module 1“

Starten Sie CARDCONF.EXE. Nur die eine Karte mit dem „Module 1“ Jumper wird nun gefunden

Gehen Sie bei der Konfiguration wie sonst auch vor

Ziehen Sie den Jumper der nun konfigurierten Karte ab

Wiederholen Sie den Vorgang ab Punkt 2 für alle weiteren Karten

2.4 Windows 3.0, 3.1, Windows für Workgroups 3.11

Unter diesen Betriebssystemen nehmen Sie bitte die Konfiguration der Karte wie unter DOS beschrieben vor. Danach sind die Schnittstellen wie gewohnt auch unter Windows zu erreichen.

Beim Einsatz von max. 4 Ports müssen Sie Windows 3.x dafür noch Ihre Konfiguration (die mit CardConf.exe gewählten Adressen und IRQ's) bekanntgeben. Die Konfiguration tragen Sie unter Systemsteuerung / Anschlüsse / COMxxx / Weitere Einstellungen ein.

Achtung: Die 16-Bit Windows Versionen unterstützen nur max. 4 serielle Ports, obwohl die API-Aufrufe für COM1 bis COM9 vorbereitet sind. Die Begrenzung liegt im Device-Treiber COMM.DRV. Wird dieser durch den VS-Treiber COMM8.DRV (zusätzliches Produkt) ersetzt, sind 8 COM-Ports ansprechbar (siehe Bild).

Logical	Adress	Interrupt
COM1:	03F8	4
COM2:	02F8	3
COM3:	3E8	10
COM4:	2E8	11
COM5:	3E0	12
COM6:	2E0	15
COM7:		
COM8:		

Wenn Sie mehr als 4 serielle Schnittstellen unter Windows 3.x verwenden wollen, dann können Sie den oben beschriebenen 8-Port Treiber einsetzen (VS-8PORT-WIN).

Der Treiber unterstützt außerdem Interruptsharing (ideal zum Einsatz mit unseren Karten der PRO Serie sowie der TURBO Serie).

2.5 OS/2

Die seriellen Schnittstellen der PRO Serie können unter OS/2 als Standard-COM Ports betrieben werden. Konfigurieren Sie dazu die Karte unter DOS mit Hilfe von CardConf.exe und tragen Sie die Adressen und Interrupts der neuen Schnittstellen unter OS/2 ein.

Achtung: OS/2 unterstützt standardmäßig kein Interrupt-sharing.

Wollen Sie mehrere Ports mit dem gleichen Interrupt nutzen, müssen Sie einen SIO-Treiber einsetzen. Diese SIO-Treiber werden über die config.sys mit eingebunden und ersetzen den COM.SYS und VCOM.SYS Treiber.

Eine Shareware-Version sowie einen Bezugsquellennachweis finden Sie auf der VS-Mailbox.

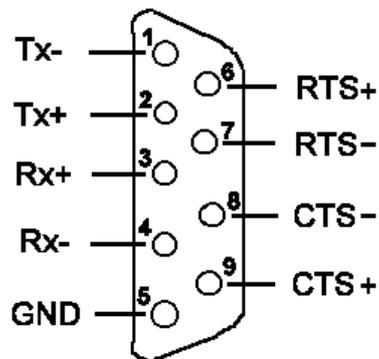
Anhang A) Standard-Belegung der IRQ's im PC

<u>Interrupt</u>	<u>Standard - Belegung</u>
INT 3	COM2 und COM4
INT 4	COM1 und COM3
INT 5	LPT2
INT 7	LPT1
INT 9/2	meist unbenutzt (evtl. VGA)
INT 10	frei
INT 11	frei
INT 12	frei
INT 14	IDE/AT-Bus Harddisk (!)
INT 15	frei (EIDE/AT-Bus HD 3+4)

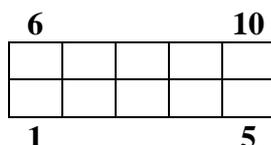
Anmerkungen:

- Einige VGA-Grafikkarten können den IRQ 2 belegen.
- Nach neuen Enhanced IDE Spezifikationen ist der IRQ 15 für die 3. und 4. Festplatte vorgesehen. Einige EIDE Controller können diesen IRQ auch ohne 3. und 4. Festplatte belegen/blockieren !

Anhang B) Pinbelegung der DSUB-9 Anschlüsse



Anhang C) Pinbelegung der Stiftleiste auf der Karte für COM C und COM D



1	Tx-	6	RTS+
2	Tx+	7	RTS-
3	Rx+	8	CTS-
4	Rx-	9	CTS+
5	GND	10	NC

Diese Belegungen unterscheiden sich von manchen anderen Produkten.