Fernwartung von Steuerungen über die serielle Schnittstelle

Einleitung

Diese Application Note zeigt, wie eine Kommunikation zwischen einem PC mit JetSym und einer entfernt stehenden Jetter-Steuerung über eine Telefonverbindung realisiert werden kann.

Auf der Steuerungsseite wird die serielle Schnittstelle angesprochen, so dass dieses Vorgehen sowohl für Geräte der Nano-, Delta- und JetControl-Familie angewendet werden kann.

Die Fernwartung über die Ethernet-Schnittstelle eines JetControl ist Thema der Application Note Nr. 034.

Falls Sie eine Verbindung zu einer Steuerung des Typs Mikro bzw. PASE-E aufbauen wollen, so ziehen Sie bitte die Application Note Nr. 010 zu Rate.

Wichtige Hinweise

Wir haben hier versucht, eine möglichst umfassende Dokumentation der Konfigurationsschritte zu erstellen. Für nähere Informationen konsultieren Sie bitte die Dokumentation Ihres Modems / ISDN-Adapters.

Sicherheitshinweis

Warnung

Es dürfen keine sicherheitskritischen Arbeiten, wie z. B. Achsinbetriebnahmen, über eine Telefonverbindung durchgeführt werden.

Betriebsverhalten und EMV

Wichtig

Stellen Sie bei der Auswahl des Modems / ISDN-Adapters sicher, dass das Gerät für den Einsatz in der beabsichtigten Applikation geeignet ist.

Handelsübliche Gerätetypen erfüllen i. A. die Anforderungen für den industriellen Einsatz, besonders der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV), nicht!
Die Verantwortung dazu liegt beim Maschinen- bzw. Anlagenersteller.

Alle Rechte vorbehalten.
Die Firma Jetter AG behält sich das Recht vor, Änderungen an ihren Produkten vorzunehmen, die der technischen Weiterentwicklung dienen. Diese Änderungen werden nicht notwendigerweise in jedem Einzelfall dokumentiert.

Diese Application Note und die darin enthaltenen Informationen wurden mit der gebotenen Sorgfalt zusammengestellt. Die Firma Jetter AG übernimmt jedoch keine Gewähr für Druckfehler oder andere Fehler oder daraus entstehende Schäden.

Die hier genannten Marken und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelhalter.

Jetter AG
Gräterstrasse 2
D-71642 Ludwigsburg
Germany

Telefon - Zentrale: 07141/2550-0
Telefon - Vertrieb: 07141/2550-530
Telefon - Technische Hotline: 07141/2550-444

Telefax: 07141/2550-425
E-Mail - Vertrieb: sales@jetter.de
E-Mail - Technische Hotline: hotline@jetter.de
Internetadresse: http://www.jetter.de

Elektrische Verbindungen

Übersicht

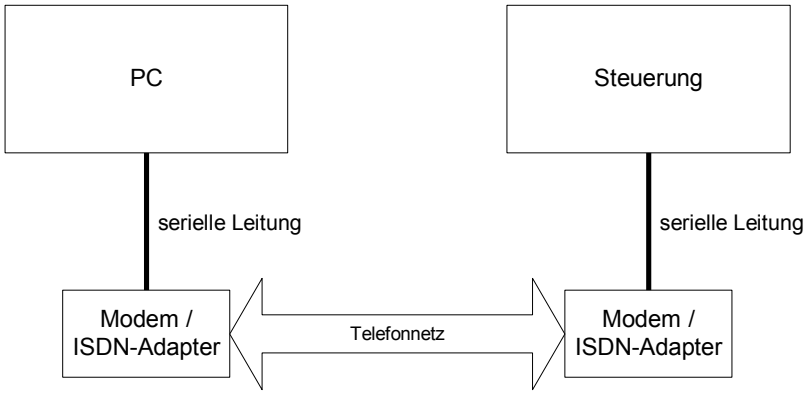


Abbildung 1

Anschlußleitung für Verbindung Modem - Steuerung

Für die Verbindung des Modems mit der Steuerung ist eine Spezialleitung notwendig.
Bei dieser Leitung sind RxD- und TxD-Verbindungen gekreuzt. An beiden Enden der Leitung befinden sich SUB-D-Stecker.

Verdrahtungsplan

Modem 9 polig		Modem 25 polig		Steuerung 9 polig (Sub-D)		Steuerung 8-polig (Mini DIN)
3	TxD	2	———	2	TxD	8
2	RxD	3	———	3	RxD	4
5	GND	7	———	7	GND	2
7	RTS	4	┐			
8	CTS	5	┘			
6	DSR	6	┐			
4	DTR	20	┤			
1	DCD	8	┘			

Abbildung 2

Anschlussleitung für Verbindung Modem - PC

Hier können Sie eine handelsübliche serielle Modemleitung verwenden, wie es normalerweise dem Modem beigepackt ist.

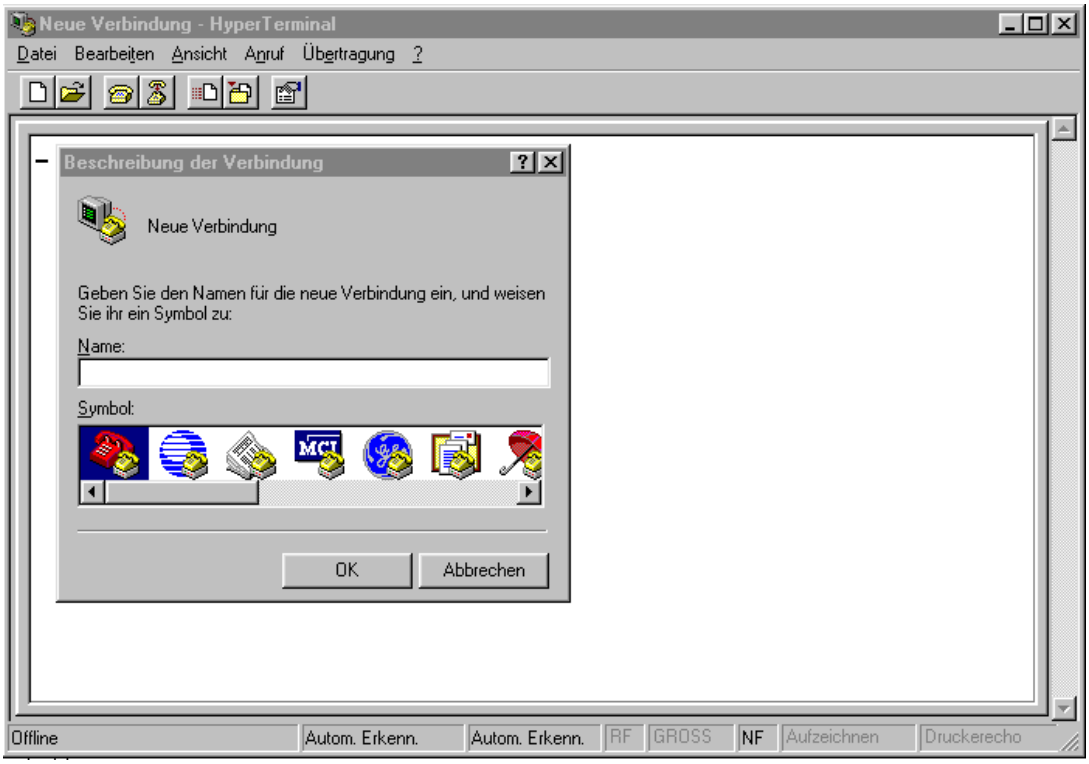
Verdrahtungsplan

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

Abbildung 3

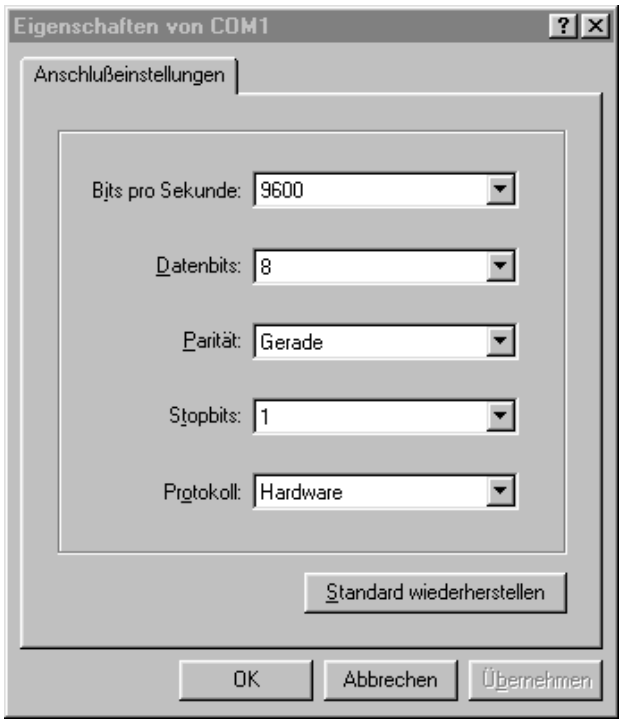
Terminalprogramm einrichten

Das Programm "HyperTerminal" aus dem Menü "Start / Programme / Kommunikation" oder "Start / Programme / Zubehör / Kommunikation" starten.

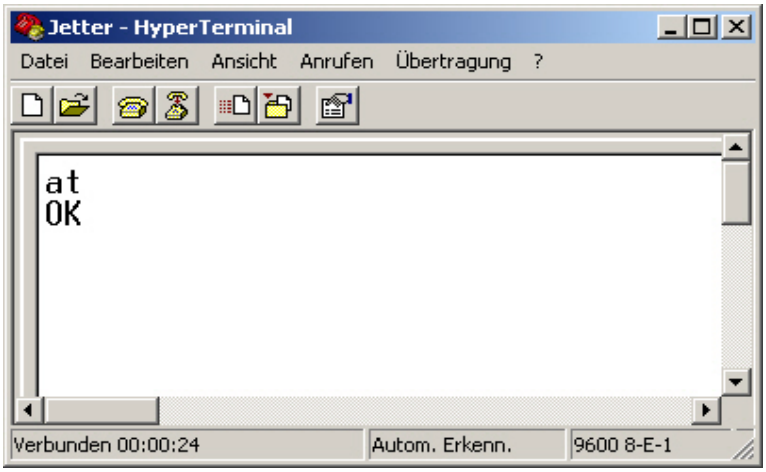


Geben Sie der neuen Verbindung einen Namen, z.B. "Jetter". Klicken Sie "OK".
Wählen Sie jetzt die serielle Schnittstelle aus, über die der PC das Modem ansprechen kann.

Klicken Sie "OK". Setzen Sie nun die Anschlusseinstellungen für die Verbindung.
Achten Sie darauf, dass Sie 8 Datenbits, gerade Parität und 1 Stopbit eingestellt haben.
Die hier eingestellte Übertragungsgeschwindigkeit muss mit Ihrer Steuerung übereinstimmen.
(Werkseitig sind die Steuerungen auf 9600 Bits pro Sekunde eingestellt.)



Klicken Sie "OK".
Wenn Sie den Befehl "AT" eingeben und danach die Eingabe-Taste drücken, so muß das Modem mit "OK" antworten.



Jetzt können Sie Ihre Modem konfigurieren und eine Anwahl durchführen.

Beispielkonfigurationen

Telefonmodem WESTERMO TD-32

Schaltereinstellung

Ein Teil der Konfiguartion dieses Modemtyps erfolgt über DIL-Schalter, die sich im Innern des Gerätes befinden.
Nachdem Sie den Deckel des TD-32 geöffnet haben, müssen Sie die DIL-Schalter gemäß dem folgenden Schema setzen:

SW3: Schalter 1 und 3 auf ON
SW4: Schalter 2, 3 und 7 auf ON
SW5: Schalter 4 auf ON

Alle anderen Schalter auf OFF

Software-Konfiguration

Für die Konfiguration benutzen Sie bitte das Programm "HyperTerminal", das zusammen mit Ihrem Betriebsystem installiert wurde.

Folgende Konfiguration ist notwendig:

Modem Befehl	Erklärung
AT&F	Werkseinstellungen laden
AT&K0	Kein Handshake auf serieller Schnittstelle
ATS0=1	Ruf nach 1 Klingelzeichen annehmen
ATX3	nicht auf Freizeichen warten (wichtig für Nebenstellen)
ATQ1	Rückmeldung vom Modem ausschalten
AT&W	Ablegen der Konfiguration im nichtflüchtigen Speicher

Telefonmodem WESTERMO TD-33

Software-Konfiguration

Für die Konfiguration benutzen Sie bitte das Programm "HyperTerminal", das zusammen mit Ihrem Betriebsystem installiert wurde.

Folgende Konfiguration ist notwendig:

Modem Befehl	Erklärung
AT&F	Werkseinstellungen laden
AT&K0	Kein Handshake auf serieller Schnittstelle
ATS0=1	Ruf nach 1 Klingelzeichen annehmen
ATX3	nicht auf Freizeichen warten (wichtig für Nebenstellen)
ATQ1	Rückmeldung vom Modem ausschalten
AT&W	Ablegen der Konfiguration im nichtflüchtigen Speicher

ISDN-Adapter WESTERMO ID-90

Ein Teil der Konfiguration dieses ISDN-Adapters erfolgt über DIL-Schalter in der Geräteinnenseite.
Zur genauen Identifizierung der entsprechenden DIL-Schalter schlagen Sie bitte im Handbuch des ID-90 nach.

Schaltereinstellung

Nachdem Sie den Deckel des ID-90 geöffnet haben, müssen Sie die DIL-Schalter gemäß dem folgenden Schema setzen:

SW1: Schalter 2 und 7 auf ON
SW2: Schalter 1 und 3 auf ON
SW4: Schalter 1, 6 und 7 auf ON
SW5: Schalter 8 auf ON

Alle anderen Schalter auf OFF

Software-Konfiguration

Für die Konfiguration benutzen Sie bitte das Programm "HyperTerminal", das zusammen mit Ihrem Betriebsystem installiert wurde.

Bei ISDN ist die Rufnummer teilweise im Gerät abgelegt, d.h. jedem der ISDN-Adapter muss eine eindeutige MSN (multiple subscriber number) zugewiesen werden. (Im Allgemeinen ist dies eine der Nummern Ihres Telefonanschlusses.)

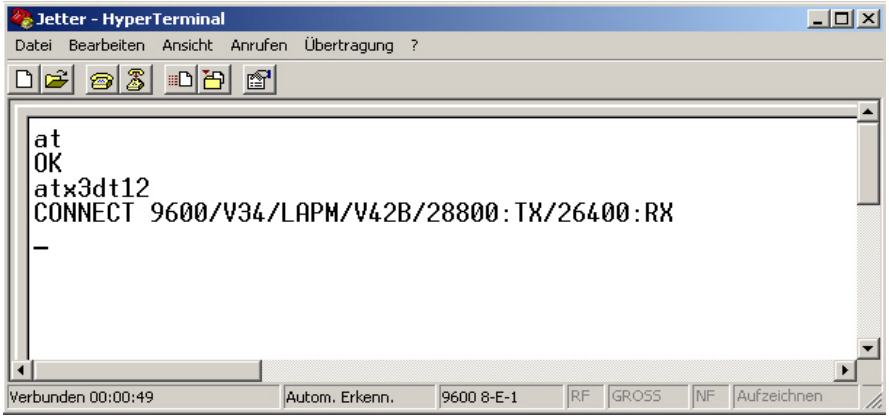
Folgende Konfiguration ist notwendig:

Modem Befehl	Erklärung
AT&F	Werkseinstellungen laden
AT&K0	Kein Handshake auf serieller Schnittstelle
ATS0=1	Ruf nach 1 Klingelzeichen annehmen
AT#Z=<*MSN*>	Dem Gerät eine Rufnummer <*MSN*> zuweisen
ATQ1	Rückmeldung vom Modem ausschalten
AT&W	Ablegen der Konfiguration im nichtflüchtigen Speicher

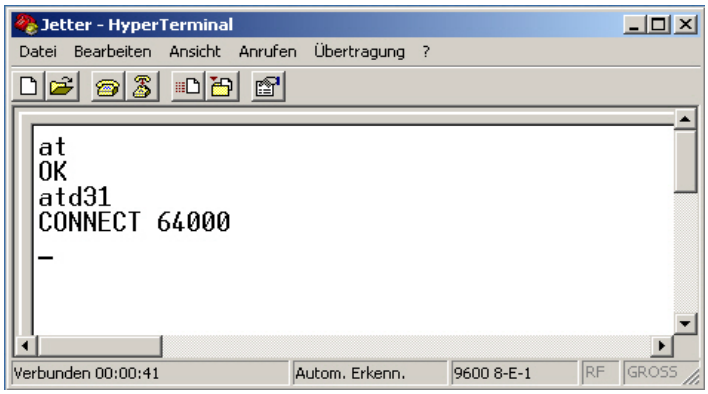
Verbindung aufbauen und beenden

Nachdem Sie Ihre Modem entsprechend den obigen Angaben konfiguriert haben, können Sie eine Telefonverbindung aufbauen.

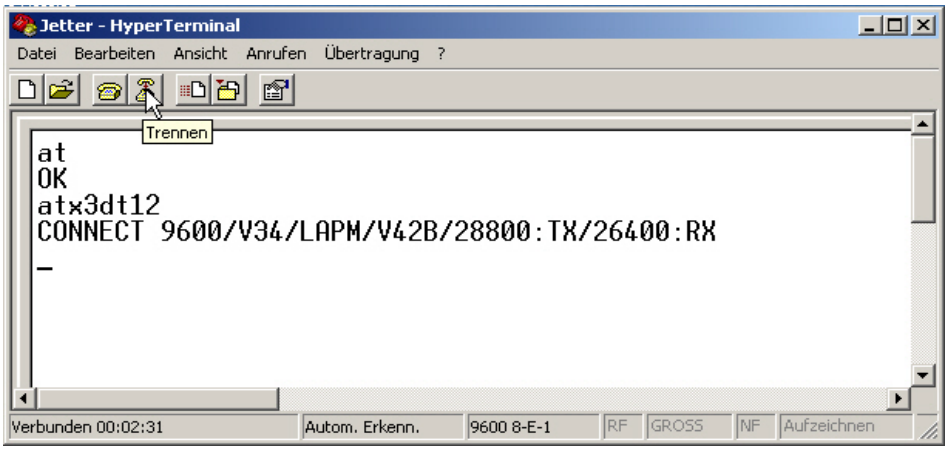
Starten Sie Ihr Terminalprogramm und geben Sie den Anwahlbefehl ein.
Bei einem analogen Modem sollten Sie dann eine Modemrückmeldung bekommen, die ähnlich dieser hier ist:



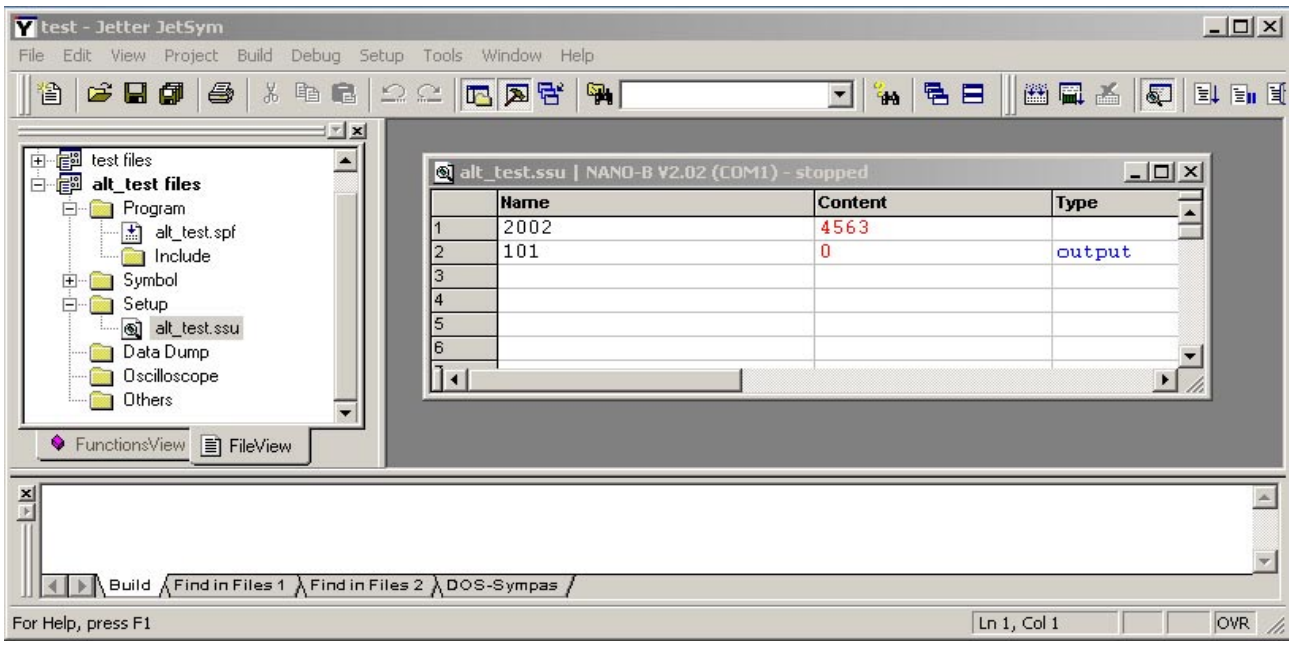
Bei einem ISDN-Adapter sollten Sie solch eine Rückmeldung bekommen:



Klicken Sie jetzt auf die Schaltfläche "Trennen" ...



... und starten Sie ein Setup-Fenster in JetSym.



Einige wichtige Modembefehle

Hinweis

Bitte lesen Sie die Konfigurationsbefehle immer in Ihrem Modemhandbuch nach, da die Befehle u.U. von Modemtyp zu Modemtyp verschieden sein können.

Allgemeine Kommandos

(Diese Kommandos sollten bei den meisten Modemtypen gültig sein)

Wählen von einem Hauptanschluss aus

ATD<Tel.Nr.>

Wählen von einer Nebenstellenanlage aus

ATD0W<Tel.Nr.>

Externbelegung (Amtholung) mit der Ziffer 0. (Das Modem wartet nach der Amtholung auf den Externwählton, bevor es die Telefonnummer wählt)

ATX3D<**0**+Tel.Nr>

Das Modem wartet nicht auf den Externwählton, sondern gibt die gesamte Telefonnummer auf einmal aus. Für die Wahl von einer Nebenstelle aus muss der Telefonnummer noch die Ziffer Null vorangestellt werden.

Eine Modem-Verbindung beenden

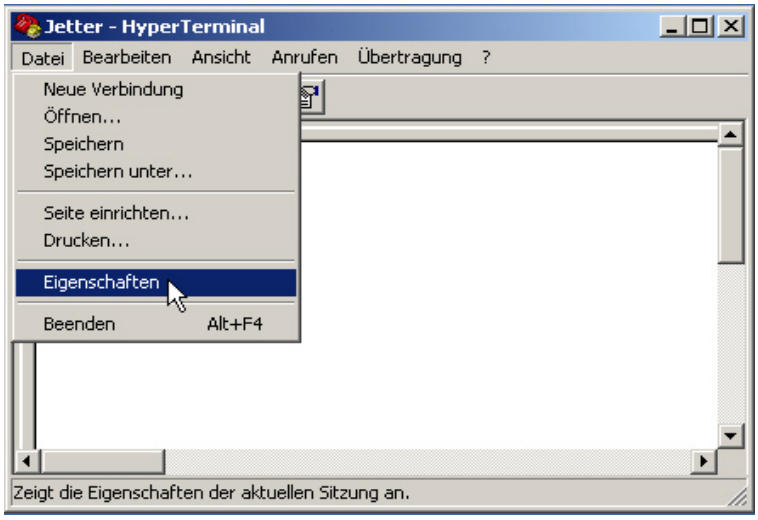
ATH

Dem Kommando muß meist noch die Escape-Sequenz '+++'(drei Pluszeichen ohne Eingabe-Taste) vorangestellt werden, um das Modem vom Datenmodus in den Kommandomodus zu bringen.

Fehlerbehebung

HyperTerminal hat Probleme mit den Anschlusseinstellungen

Beim Anlegen einer neuen Verbindung übernimmt HyperTerminal die Einstellung der Parität nicht.
Nachdem Sie eine neue Verbindung angelegt haben, sollten Sie die Schaltfläche "Trennen" anklicken.
Danach wählen Sie "Datei / Eigenschaften" aus.



In dem, sich jetzt öffnenden Dialogfenster, klicken sie auf die Schaltfläche "Konfigurieren".

Nun können sie die Parität auf "**Gerade**" einstellen und die Dialogfenster über die Schaltfläche "OK" wieder verlassen.

Das Setup-Fenster in JetSym meldet "access denied"

Die serielle Schnittstelle Ihres PC ist durch das Terminalprogramm blockiert.
Veranlassen Sie das Terminalprogramm die Schnittstelle freizugeben, indem Sie z.B. die Schaltfläche "Trennen" anklicken.
Achten Sie darauf, dass das Terminalprogramm dabei nicht auch die Telefonverbindung beendet.