

**DATA LOGIC DL**  
*Bar Code & More*

---

# RD32Pro

**Datenübertragungsprogramm  
für MDE-Geräte**

**Version 1.1**

**für Windows 95/98 und  
Windows NT 4.0 SP3 und höher**

# Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Inhaltsverzeichnis .....                   | 2  |
| 1 Allgemeines zum Programm.....            | 3  |
| 2 Installation .....                       | 4  |
| 2.1 Systemanforderungen .....              | 4  |
| 2.2 Software installieren.....             | 4  |
| 2.3 Software registrieren.....             | 5  |
| 2.4 Software deinstallieren .....          | 5  |
| 3 Programm.....                            | 6  |
| 3.1 Aufrufparameter.....                   | 6  |
| 3.2 Einstellungen .....                    | 7  |
| 3.2.1 Seite Anschluß.....                  | 8  |
| 3.2.2 Seite Daten.....                     | 9  |
| 3.2.3 Seite Dateien.....                   | 10 |
| 3.2.4 Seite Verarbeitung .....             | 12 |
| 3.2.5 Seite Polling.....                   | 13 |
| 3.2.6 Seite Modem.....                     | 14 |
| 3.2.7 Seite TCP/IP.....                    | 15 |
| 3.2.8 Seite Optionen.....                  | 16 |
| 3.3 Daten empfangen .....                  | 17 |
| 3.4 Dateien senden.....                    | 18 |
| 4 Informationen für MDE-Programmierer..... | 19 |
| 4.1 Unterstützte Kommandos .....           | 19 |

# 1 Allgemeines zum Programm

Mit dem Windows-Datenübertragungsprogramm RD32Pro können Daten im ACK/NAK-Übertragungsprotokoll empfangen sowie in verschiedenen Formaten gesendet werden.

Nach dem Start des Programms werden maximal 8 Schnittstellen ständig im Hintergrund abgefragt und empfangene Daten im ASCII-Format gespeichert. Der Dateiname kann entweder fest vorgegeben oder aus einem festen Teil sowie einer fortlaufenden Nummer gebildet werden. Dabei werden im festen Teil des Dateinamens auch Platzhalter für Datum, Uhrzeit und Kalenderwoche unterstützt. Außerdem kann ausgewählt werden, ob die empfangenen Daten an das Ende einer bestehenden Datei angehängt oder die Datei überschrieben werden soll.

Das Programm unterstützt die Schnittstellen COM1: bis COM8: .

Über mehrere Einstellungsseiten können die Übertragungsparameter, die Aufbereitung der Daten und allgemeine Programmparameter eingestellt werden.

Auf Wunsch kann nach einer Datenübertragung eine Synchronisation der MDE-Uhr mit der PC-Uhr erfolgen ( muß vom MDE-Programm unterstützt werden! ).

Mit dem Pollingmodul\* können mehrere MDE-Geräte über einen RS485-Schnittstellenkonverter an der seriellen Schnittstelle des PC angeschlossen und betrieben werden.

Mit dem Modemmodul\* können die Daten über ein Modem empfangen und gesendet werden.

Mit dem TCP/IP-Modul\* können die Daten nach dem Empfang über eine TCP/IP- oder FTP-Verbindung gesendet werden.

---

\* Optional erhältlich

## 2 Installation

### 2.1 Systemanforderungen

Das System, auf dem Sie **RD32Pro** installieren, muß eines der folgenden Betriebssysteme besitzen:

- Windows 95/98 inklusive Servicepacks und Patches  
– oder –
- Windows NT Version 4.0 Service Pack 3 oder höher

### 2.2 Software installieren

Zum Installieren rufen Sie das Programm Setup.exe von der Diskette auf. Folgen Sie dann den Installationsanweisungen auf dem Bildschirm.

## 2.3 Software registrieren

Beim ersten Programmstart muß die Seriennummer und der Freischaltcode eingegeben werden, bevor mit der Software gearbeitet werden kann.



Werden nachträglich weitere Softwaremodule ( Polling, TCP/IP, Modem ... ) erworben, müssen diese unter **Programm | Module freischalten** angemeldet werden.

**Achtung: Wenn unter Windows NT gearbeitet wird, muß der Benutzer zum installieren und Freischalten der Software / weiterer Module Administratorrechte besitzen!**

## 2.4 Software deinstallieren

Zum Deinstallieren der Software muß die Windows-Systemsteuerung aufgerufen werden ( Start | Einstellungen | Systemsteuerung ) und dort Software aufgerufen werden. Aus der Liste der installierten Software muß danach RD32Pro ausgewählt und der Button Hinzufügen/Entfernen ausgewählt werden.

## 3 Programm

Das Programm wird standardmäßig durch Anwählen von **RD32Pro** in der Startleiste unter Programme gestartet. Wird eine RD32Pro-Programmverknüpfung in der Autostart-Gruppe angelegt und in den Eigenschaften im Feld Ziel der Parameter /AutoStart an das Ende der Zeile eingefügt wird, wird bei jedem Start von Windows **RD32Pro** mitgestartet und automatisch auf Datenempfang geschaltet.

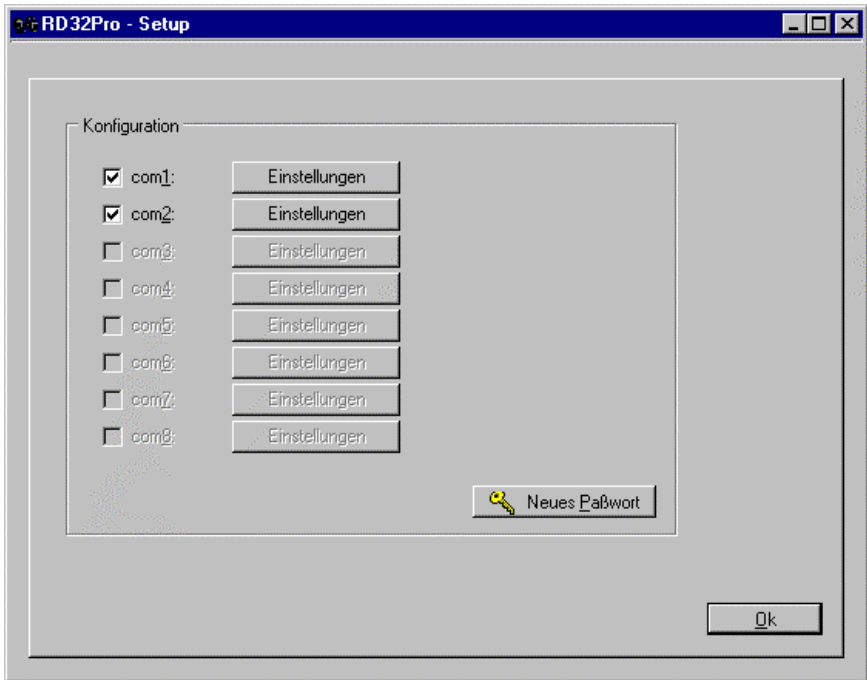
### 3.1 Aufrufparameter

Das Programm kann mit verschiedenen Parametern aufgerufen werden. Zuvor sollte aber das Programm gestartet und alle Grundparameter auf den Einstellungsseiten vorgegeben werden.

| <b>Parameter</b> | <b>Funktion</b>   |
|------------------|---|
| /AutoStart       | Das Programmfenster wird beim Programmaufruf auf Symbolgröße verkleinert und startet sofort im Empfangsmodus. |

## 3.2 Einstellungen

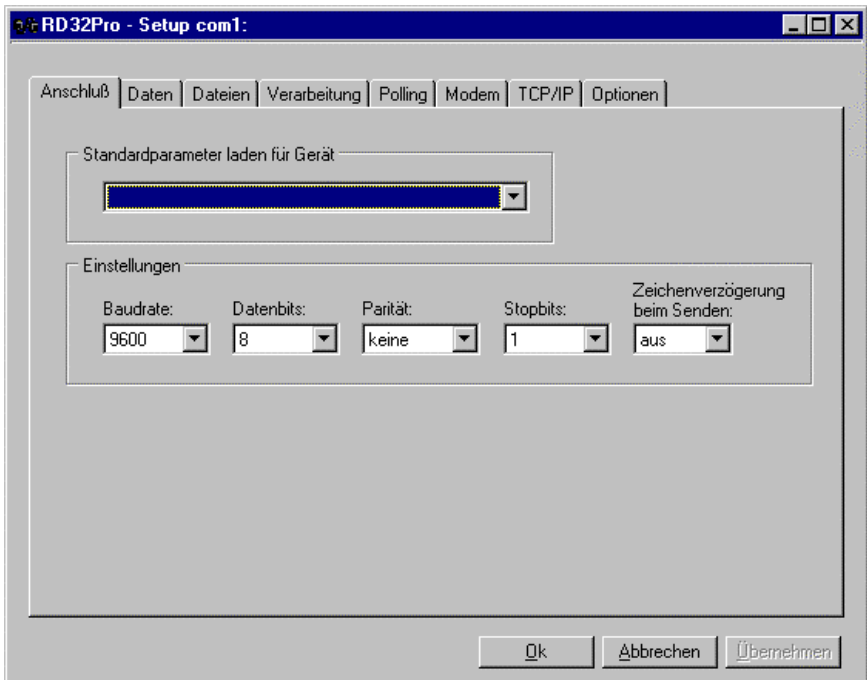
Nach dem ersten Programmstart konfigurieren Sie zuerst die zu benutzenden Schnittstellen. Rufen Sie über **Programm | Einstellungen** die RD32Pro-Einstellungsseiten auf. Jede der Schnittstellen COM1: bis COM8:, die auf Ihrem System momentan verfügbar sind, können nach Anwählen der Schnittstelle und Drücken des **Einstellungen-Buttons** konfiguriert werden.



Nach Drücken des Buttons **Neues Paßwort** können Sie für die Einstellungsseiten ein Paßwort vergeben.

### 3.2.1 Seite Anschluß

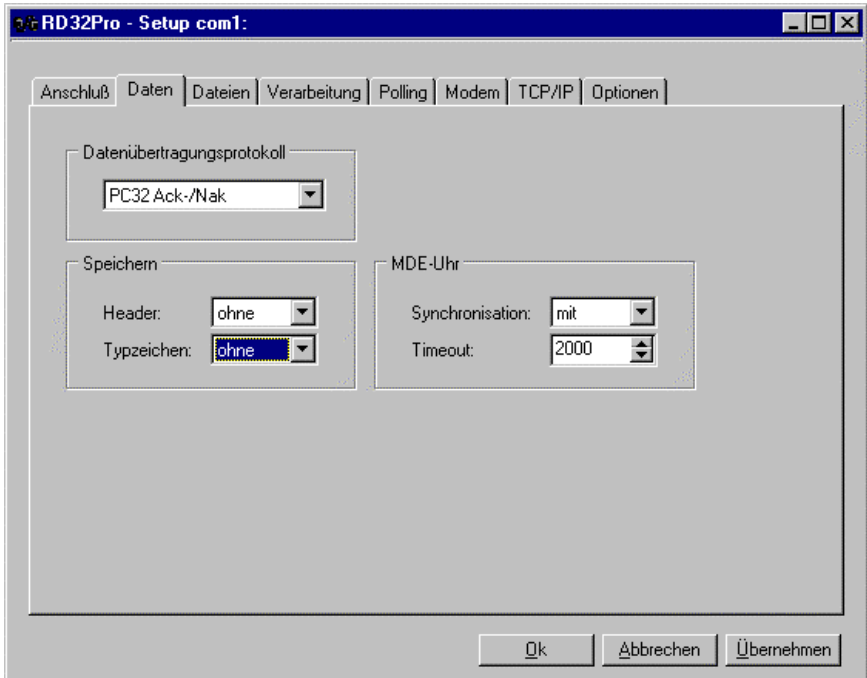
Auf der Seite **Anschluß** werden die Parameter Baudrate, Anzahl Datenbits, Parität und Anzahl Stopbits eingegeben. Außerdem kann eine Verzögerung beim Senden jedes einzelnen Zeichens vorgegeben werden, da einige Geräte beim Datenempfang zwischen jedem Zeichen eine Verzögerung benötigen.



Möchten Sie die Standardanschlußparameter für ein bestimmtes Gerät setzen, wählen Sie das gewünschte Gerät einfach aus der Standardparameterliste aus.

### 3.2.2 Seite Daten

Auf der Seite **Daten** werden das Datenübertragungsprotokoll (PC32 Ack-/Nak, optional auch X-/Y-/Z-Modem), das Abspeichern der Header- und Typzeichen sowie die MDE-Uhrsynchronisation konfiguriert.

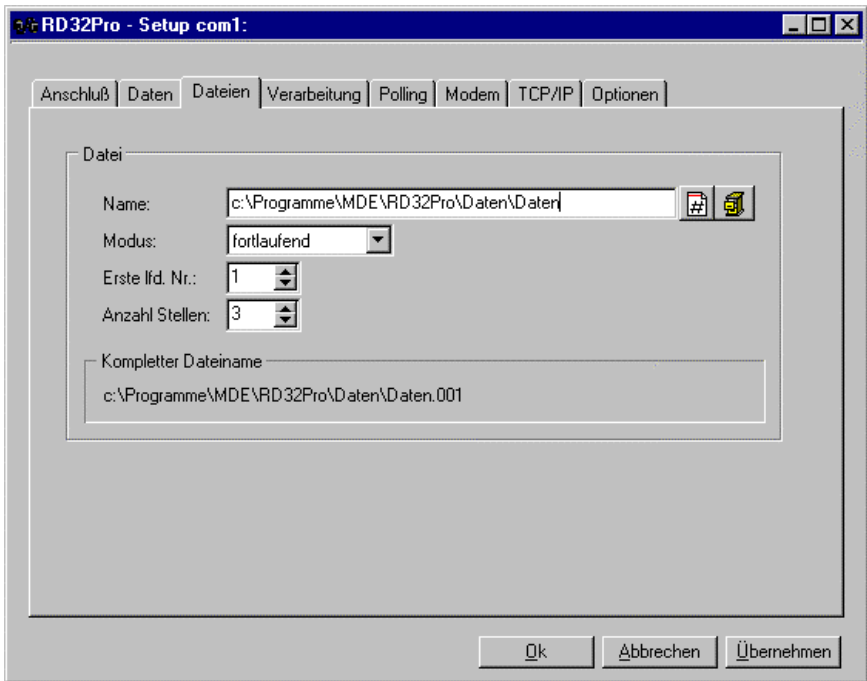


#### **Bemerkungen:**

Der Header der Datenübertragung ist eine Datenzeile vor den eigentlichen Daten, das Typzeichen ist ein Zeichen, das jeder Datenzeile vorangestellt wird. Bei aktivierter MDE-Uhrsynchronisation wird die Timeoutzeit in Millisekunden angegeben.

### 3.2.3 Seite Dateien


Auf der Seite **Dateien** werden der Dateiname und Dateimodus für die abzuspeichernden Daten angegeben.



Im Dateimodus **überschreiben** werden die empfangenen Daten in der angegebenen Datei abgespeichert. Existiert die Datei bereits, wird der Inhalt vorher gelöscht.

Im Dateimodus **anhängen** werden die empfangenen Daten an das Ende der Datei angehängt. Existiert die Datei noch nicht, wird sie neu erstellt.


Im Dateimodus **fortlaufend** werden die Daten unter dem angegebenen Dateinamen mit angehängter laufender Nummer abgespeichert. Das Programm ermittelt vor dem Abspeichern die erste laufende, noch nicht vergebene Nummer. Sind alle laufenden Nummer vergeben, werden die Daten in Überlaufdateien ( Ueberlauf.1, Ueberlauf.2 ... ) abgespeichert.

Nach Drücken des Buttons  oder Drücken der rechten Maustaste im Eingabefeld **Dateiname** können Platzhalter für Datum, Uhrzeit, Kalenderwoche oder lfd. Nr. abgerufen werden, die beim Abspeichern der Daten durch die entsprechenden Werte ersetzt werden.

Folgende Platzhalter im Dateinamen werden unterstützt:

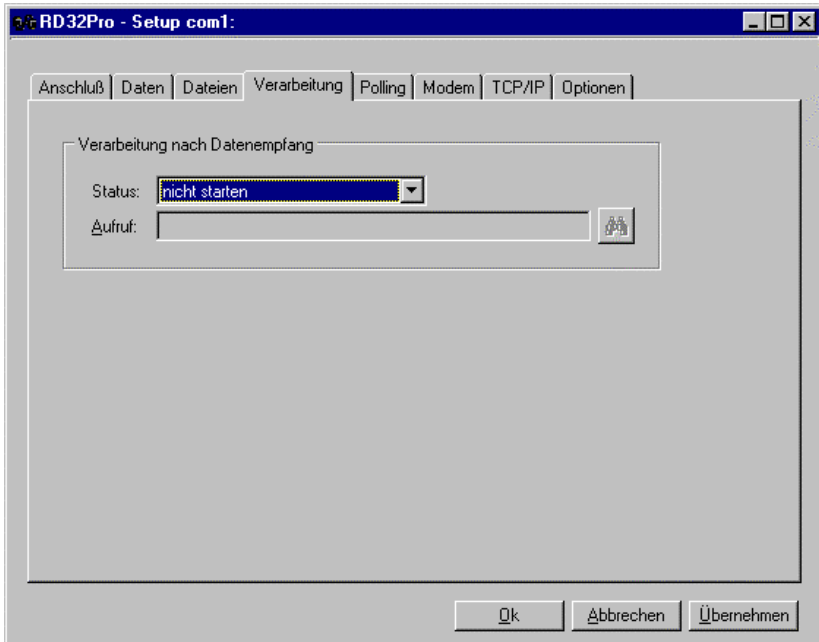
- %t Tag; 2-stellig numerisch
- %m Monat; 2-stellig numerisch
- %j Jahr; 2-stellig numerisch
- %jhd Jahrhundert; 4-stellig numerisch
- %kw Kalenderwoche ( KW ); 2-stellig numerisch
- %H Stunde; 2-stellig numerisch
- %M Minute; 2-stellig numerisch
- %S Sekunde; 2-stellig numerisch
- %lfd Laufende Nummer

( Bsp.: Im Modus „laufend“ und Angabe des Dateinamens **%j%m%t** werden alle empfangenen Daten je Tag mit angefügter fortlaufender Nummer abgespeichert, durch Angabe des Dateinamens **%j%m%t%lfd.dat** wird die laufende Nummer im Dateinamen geführt und die Dateiendung „.dat“ beibehalten).

Nach Drücken des Buttons  kann das Verzeichnis und der Dateiname ausgewählt werden, unter dem die empfangenen Daten abgespeichert werden sollen.

### 3.2.4 Seite Verarbeitung

Auf der Seite **Verarbeitung** wird angegeben, ob nach dem Datenempfang eine Applikation zur Verarbeitung der empfangenen Daten aufgerufen werden soll.



Im Status **nicht starten** wird keine Applikation nach dem Datenempfang gestartet. Im Status **starten** wird nach dem Empfang und Abspeicherung der Daten die Aufrufzeile ausgeführt. Der Datenempfang für diese Schnittstelle wird sofort wieder aktiviert.

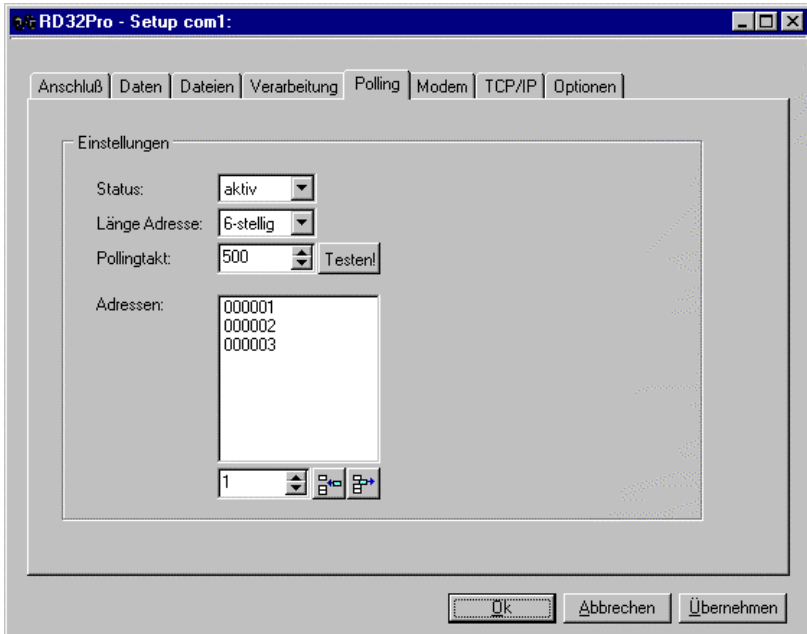
Im Status **starten und auf Ende warten** wird nach dem Empfang und Abspeicherung der Daten ebenfalls die Aufrufzeile ausgeführt. Der Datenempfang für diese Schnittstelle wird aber erst wieder aktiviert, wenn der Aufruf beendet ist.


**Bemerkung:**


In der Aufrufzeile werden mit **% datei** die zu verarbeitende Datei und mit **% com** die Schnittstelle als Aufrufparameter übergeben.

### 3.2.5 Seite Polling\*

Auf der Seite **Polling** kann der Pollingmodus aktiviert werden. Im Pollingmodus werden die über einen RS485-Konverter angeschlossenen MDE-Geräte mit den eingegebenen Adressen angepollt.



Mit dem Button  wird die angegebene Pollingadresse in die Liste der aktuellen Pollingadressen eingefügt.

Mit dem Button  werden alle in der aktuellen Pollingadressenliste markierten Adressen gelöscht.

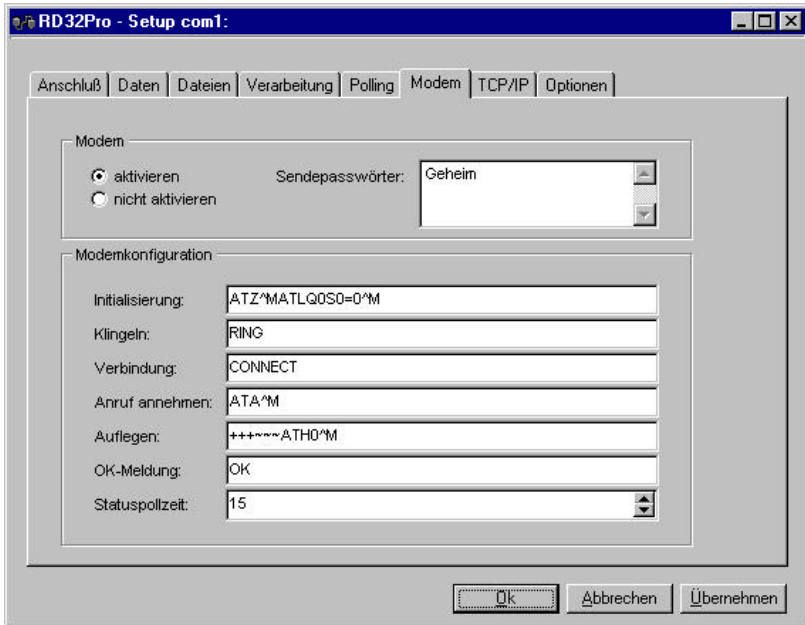
Mit dem Button **Testen!** kann die Pollingfunktion direkt getestet werden. Die einzelnen Geräteadressen werden nacheinander im angegebenen Takt angepollt und die minimale, aktuelle und maximale Antwortzeit der MDE-Geräte angezeigt.

---

\* Optional erhältlich

### 3.2.6 Seite Modem\*

Auf der Seite **Modem** kann die Modemfunktion aktiviert werden. Im Modemmodus werden eingehende Anrufe über das Modem entgegengenommen, die Datenübertragung durchgeführt und die Modemverbindung wieder beendet.



In dem Feld **Statuspollzeit** wird die Zeit angegeben, nach der RD32Pro jeweils überprüft, ob das Modem angeschlossen und betriebsbereit ist.

Ist die Modemfunktion aktiviert, müssen die Eingabefelder der Modemkonfiguration komplett eingegeben werden. Jeder Modembefehl muß mit **CR (^M)** abgeschlossen werden. Müssen mehrere Befehle getrennt zum Modem gesendet werden (z. B. Modeminitialisierung), werden die Befehle ebenfalls durch die Zeichenfolge **^M** voneinander getrennt.

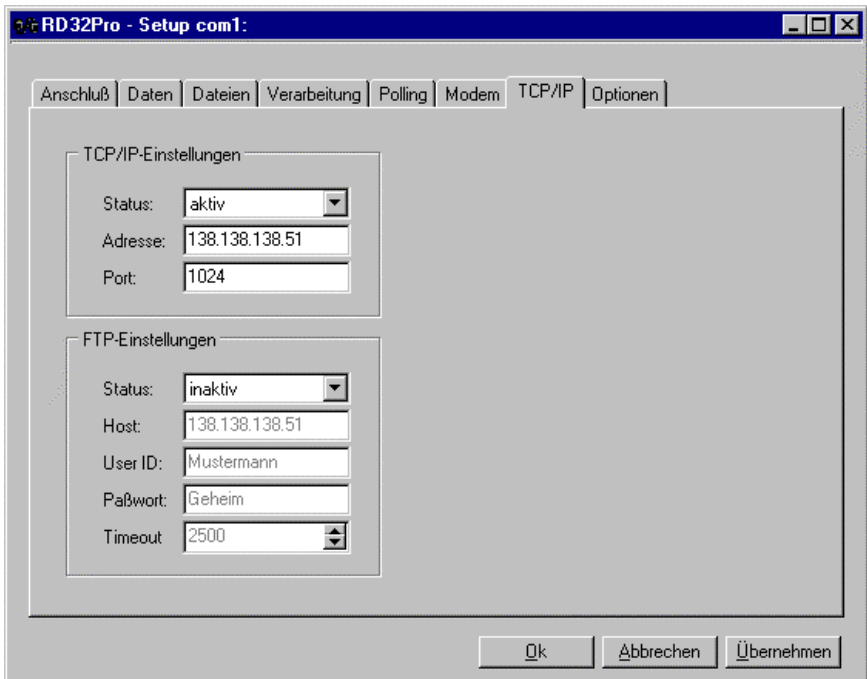
**Wenn als Protokoll X-, Y- oder Z-Modem eingestellt ist, muß in der Modeminitialisierungssequenz unbedingt „&D0“ enthalten sein.**

---

\* Optional erhältlich

### 3.2.7 Seite TCP/IP\*

Auf der Seite **TCP/IP** können die TCP/IP- bzw. FTP-Funktionen aktiviert werden.



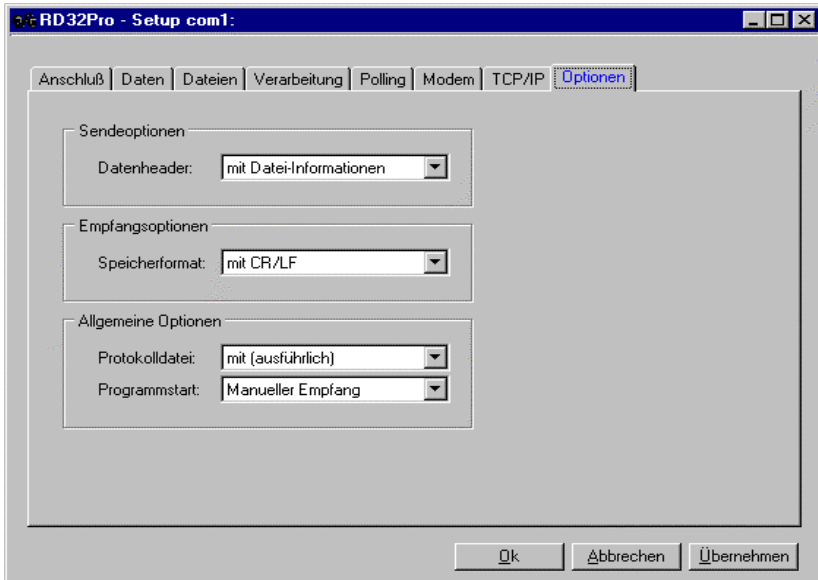
Bei aktivierter TCP/IP- oder FTP-Funktion wird nach jedem Datenempfang ein Eintrag in einer Auftragsliste für TCP/IP- und FTP-Datenübertragungen erstellt (Datei **rd32pro.job**). Jeder ausgeführte Auftrag wird aus der Liste gelöscht. Kann ein Auftrag nicht ausgeführt werden (z. B. wenn keine Verbindung zum Host aufgebaut werden kann), bleibt er in der Auftragsliste und wird nach jeweils ca. 15 Sekunden wiederholt. Soll die Auftragsliste gelöscht werden, muß der Empfang angehalten und die Datei **rd32pro.job** gelöscht werden.

---

\* Optional erhältlich

### 3.2.8 Seite Optionen

Auf der Seite **Optionen** werden die Sende- und Empfangs- und allgemeine Programmoptionen vorgegeben werden.



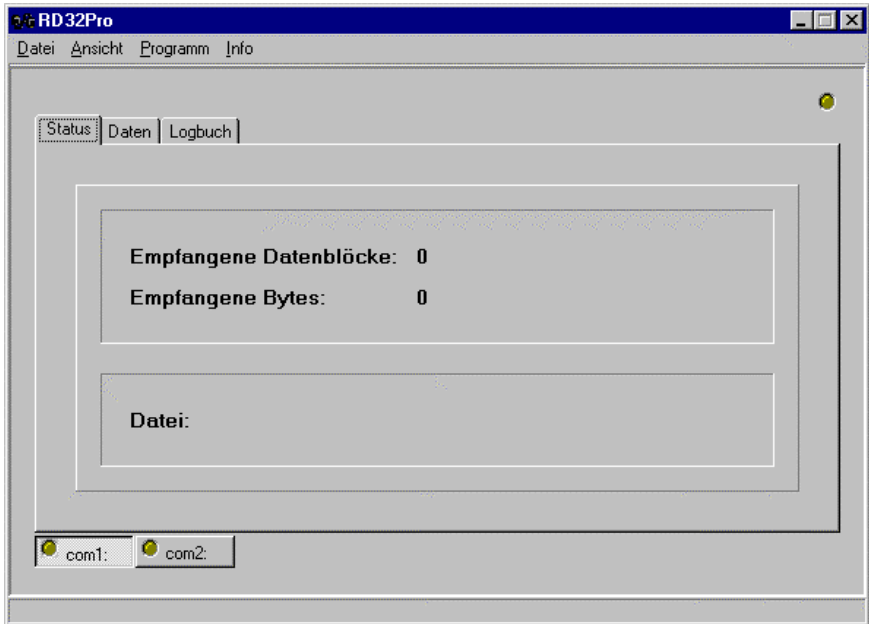
Werden Daten zu einem MDE-Gerät im Ack/Nak-Protokoll gesendet, wird den eigentlichen Daten immer ein Datenheader vorangestellt. Bei den Sendeoptionen kann angegeben werden, ob ein Standard- oder ein erweiterter Header mit Informationen zur Datei gesendet werden sollen.

Bei den Empfangsoptionen wird das Speicherformat der empfangenen Daten angegeben. Bei Angabe der Option **mit CR/LF** werden die Daten zeilenweise abgespeichert und mit cr/lf abgeschlossen, bei Angabe der Option **ohne CR/LF** werden die Daten ohne Trennung hintereinander abgespeichert.

Während des Programmlaufs kann auf Wunsch eine Protokolldatei erstellt werden. Bei Auswahl der Protokolloption **mit (ausführlich)** werden zusätzliche Informationen (wie z. B. die Wartezeit bis zur MDE-Uhrsynchroisation) in der Protokolldatei festgehalten.

### 3.3 Daten empfangen

Nach Konfigurieren der Schnittstellen und Programmoptionen wird der Datenempfang über **Datei | Empfang starten** gestartet und durch nochmaliges Anwählen angehalten. Alle aktiven seriellen Schnittstellen werden als Buttons angezeigt.

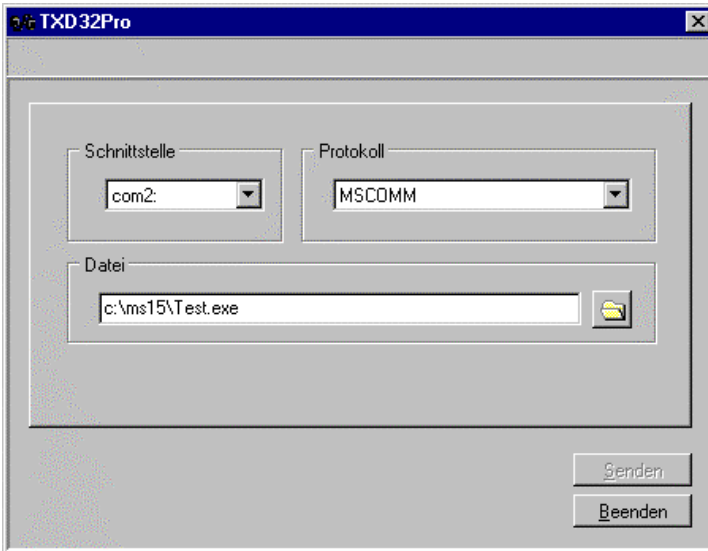


Aktiviert Schnittstellen werden durch eine grüne LED angezeigt. Werden Daten über die serielle Schnittstelle gesendet oder empfangen, blinkt die entsprechende LED grün (auch im Pollingmodus, da regelmäßig Adressen gesendet werden). Bei einem Fehler wechselt die Farbe der LED auf Rot.

Es kann zwischen den Ansichten Status (Informationen zur aktuellen Datenübertragung), Daten („Mitlesen“ der Datenübertragung) und Logbuch (Anzeige des Logbuchs) ausgewählt werden. Die angezeigten Daten beziehen sich immer auf die ausgewählte Schnittstelle.

### 3.4 Dateien senden

Nach Auswahl der Funktion **Datei | Senden** können Dateien in verschiedenen Protokollen an ein MDE-Gerät gesendet werden. Für die Dauer des Sendens wird der Datenempfang auf der ausgewählten Schnittstelle vorübergehend angehalten.



Als Protokolle stehen PC32 ACK/NAK, MSCOMM (Datalogic MS10/MS15), UPH (Datalogic PC32f, MW20) und DL (Symbol PDT1000, IDWare F725/F734) zur Verfügung.

Nach dem Drücken des Buttons **Senden** wird die angegebene Datei gesendet.

Durch Drücken des Buttons **Beenden** während der Datenübertragung wird diese abgebrochen, ansonsten wird das Sendefenster wieder geschlossen.

## 4 Informationen für MDE-Programmierer

Von einem MDE-Gerät können Kommandos an das Empfangsprogramm RD32Pro gesendet und dort ausgeführt werden.

Die Kommandos werden im ACK/NAK-Protokoll an das Empfangsprogramm gesendet. Die Befehlszeilen beginnen und enden mit dem Zeichen '\$'.

Werden Kommandos und Datenzeilen zusammen in einer Datenübertragung gesendet, werden alle Datenzeilen verworfen.

Es können beliebig viele Kommandos in einer Übertragung gesendet werden.

### 4.1 Unterstützte Kommandos

| Befehl  | Bedeutung  |
|---|--|
| <b>\$tx &lt;datei&gt;\$</b>   | Anforderung zum Senden der Datei <datei>. Wird <datei> ohne Laufwerks- und Verzeichnisangabe angegeben, wird das RD32Pro-Verzeichnis als aktuelles Verzeichnis gewählt.  |
| <b>\$tx @&lt;datei&gt;\$</b>  | Anforderung zum Senden aller Dateien, deren Namen in der Datei <datei> angegeben ist. Alle angeforderten Dateien werden dann von RD32Pro als eine große Datei gesendet. Zwischen den Dateien wird als Dateiheder \$File:<dateiname>\$ eingefügt.   |
| <b>\$File &lt;datei1&gt; &lt;datei2&gt; &lt;datei3&gt;\$</b>          | Abspeichern der Daten unter dem/den angegebenen Dateinamen. Die Dateinamenvorgabe von RD32Pro wird dadurch für diese Datenübertragung vorübergehend ignoriert, der Dateimodus bleibt aber erhalten! Dieser Befehl darf auch mitten in einer Datenzeile stehen! Maximal drei Dateinamen können vorgegeben werden. |
| <b>\$&lt;Anzahl<sub>Hex</sub>&gt;*&lt;Zeichen<sub>Hex</sub>&gt;\$</b> | Abspeichern des Zeichens <Zeichen> <Anzahl>mal in der Datenzeile (z.B. erzeugt >>\$10*30\$<<< die Zeichenfolge >>0000000000000000<<< ). Dieser Befehl darf auch mitten in einer Datenzeile stehen!   |
| <b>\$del &lt;datei&gt;\$</b>  | Anforderung zum Löschen der Datei <datei> auf dem Host.  |