

W&T COM-Umlenkung für Windows 95

Version 2.2

Installation

Starten Sie zunächst das Setup-Programm von der Installationsdiskette (indem Sie z. B. aus dem Startmenü "Ausführen..." wählen und dann eingeben: "A:\Setup"). Es installiert Treiberdateien und erweitert den Hardware-Assistenten von Windows um spezielle Behandlungsroutinen für die Installation von Com-Server-Ports.

Öffnen Sie dann die Systemsteuerung und starten Sie den Hardware-Assistenten (das mit "Hardware" bezeichnete Symbol). Com-Server können von Windows nicht automatisch erkannt werden. Auf die Frage, ob nach neuer Hardware gesucht werden soll (bei Windows 98: "Suche nach Hardware, die nicht Plug & Play-kompatibel ist?"), antworten Sie darum mit "Nein".

Typ der zu installierenden Hardware ist "Anschlüsse (COM & LPT)". Bei der Auswahl des Geräts klicken Sie auf "Diskette..." und geben das Laufwerk mit den Installationsdateien an. Dort sollte Windows dann das Gerätemodell "COM-Server" finden.

Geben Sie dann noch die IP-Adresse ein, die am Com-Server eingestellt wurde (vier Zahlen, durch Punkte getrennt), und wählen Sie den seriellen Port des Com-Servers, mit dem Sie sich verbinden wollen. Diese Angaben können Sie auch später noch korrigieren, über die Portkonfiguration. Falls übrigens Windows meldet, daß es die Installation abschließen kann, ohne Sie vorher nach diesen beiden Angaben gefragt zu haben, bedeutet das wahrscheinlich, daß das Setup-Programm nicht richtig ausgeführt wurde. Brechen Sie in dem Fall die Installation ab und fangen Sie noch einmal ganz von vorne an. Andernfalls bestätigen Sie diese Meldung mit "Weiter", und der installierte Anschluß steht danach sofort für Anwendungsprogramme zur Verfügung. Ein Neustart von Windows ist nicht notwendig.

Die zuletzt beschriebenen Schritte mit dem Hardware-Assistenten können Sie jetzt beliebig oft wiederholen, um dem System mehrere Com-Server-Anschlüsse hinzuzufügen. Die Installationsdiskette benötigen Sie dazu nicht mehr: Ab dem zweiten Anschluß sollten Sie bei der Geräteauswahl direkt als Hersteller "Wiesemann & Theis GmbH" und dann als Modell "COM-Server" auswählen können.

Treiber-Updates: Aktualisierte Treiber für die Com-Server-Ports installieren Sie, indem Sie (wie vor der ersten Installation) das Setup-Programm von der Treiberdiskette ausführen.

Konfiguration

Die Konfiguration erfolgt über die Porteigenschaften in der Systemsteuerung. Starten Sie die Systemsteuerungskomponente "System" (z. B. indem Sie sich die Eigenschaften des Symbols "Arbeitsplatz" anzeigen lassen), wählen Sie die Registerkarte "Geräte-Manager", und suchen Sie aus dem angezeigten Gerätebaum den Port heraus, den Sie konfigurieren wollen. Klicken Sie auf "Eigenschaften" und wählen Sie die Registerkarte "Com-Server". Erläuterungen zu den einzelnen Parametern erhalten Sie über die Online-Hilfe (F1).

Ein Teil der Einstellungen, der seltener benötigt wird, ist auf eine untergeordnete Dialogseite ausgelagert ("Erweitert..."). Hier können Sie z. B. die Fehlermeldungen des Porttreibers abschalten und Details wie Timeouts und Richtlinien zur Pufferbenutzung einstellen. Ändern Sie auf dieser Seite nur Werte, deren Bedeutung Sie auch verstanden haben, und auch nur dann, wenn Sie sicher sind, daß die Änderung notwendig ist, um ein ernstes Problem zu beheben!

Fehlersuche

Wenn Sie ungewöhnlich Probleme mit der Datenübertragung über einen Com-Server-Port haben (d. h. solche Probleme, die nicht auftreten, wenn Ihre Applikation einen normalen COM-Port benutzt), sollten Sie sich als erstes die Verbindungsstatistik des betreffenden Ports anschauen. Diese Seite finden Sie bei den Porteigenschaften in der Systemsteuerung, wie unter Konfiguration beschrieben. Wählen Sie dort "Statistik...", und Sie erhalten verschiedene Angaben zur letzten Verbindung und ggf. auch einen ausdrücklichen Hinweis auf mögliche Probleme.

Wieviele Com-Server-Ports pro Rechner sind möglich?

Installieren können Sie bis zu 128 COM-Ports. Sie werden aber möglicherweise Probleme haben, mehr als 4 bzw. mehr als 9 zu benutzen:

Weil das 32bit-API von Windows 95 keine einfache Möglichkeit anbietet, die Anzahl der im System installierten seriellen Anschlüssen zu ermitteln, nehmen viele existierende Programme einfach COM4 als Obergrenze an. Das mit Windows 95 mitgelieferte Hyperterminal ist ein Beispiel dafür.

Für Portnummern oberhalb COM9 versagt die übliche Namenskonvention zum Öffnen von COM-Anschlüssen. Statt beispielsweise einfach 'COM10' muß man '\\.\COM10' als Dateinamen angeben (s. Microsoft Knowledge Base Artikel Q115831). Auch darauf sind einige Anwendungsprogramme nicht vorbereitet.

Deinstallation

Com-Server-Ports lassen sich über die Systemsteuerung wieder entfernen. Starten Sie die Systemsteuerungskomponente "System", wählen Sie die Registerkarte "Geräte-Manager", und suchen die aus dem angezeigten Gerätebaum den Port heraus, den Sie entfernen wollen. Klicken Sie auf "Entfernen", bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage, und das war's.

Das Programm "Uninst.exe" auf der Installationsdiskette versetzt den Hardware-Assistenten von Windows in den ursprünglichen Zustand zurück, den er vor der ersten Ausführung des Setup-Programms hatte. Es entfernt keine Com-Server-Ports und beeinträchtigt auch nicht deren Funktionsfähigkeit. Falls Sie danach aber noch einmal neue Com-Server-Ports auf Ihrem Rechner installieren wollen, müssen Sie erst wieder das Setup-Programm ausführen.

Anhang

Konfiguration per Registry

Ab Version 2.0 erlaubt die Com-Umlenkung sowohl unter Windows 95 als auch unter Windows NT, die Zuordnung zwischen Com-Ports und Com-Servern zu ändern, ohne die Systemsteuerung zu benutzen. Das war im Prinzip schon immer möglich, allerdings nur mit unangemessen hohem Aufwand: Die Eingaben aus der Systemsteuerung waren auf Registry-Ebene in einer schwer durchschaubaren, dazu auch noch zwischen Windows NT und 95 vollkommen unterschiedlichen Struktur abgelegt, wobei unter NT sogar noch ein geschützter Bereich der Registry verwendet wurde, in dem für jede Art von Änderungen Administrator-Privilegien erforderlich sind.

An dieser Situation hat sich auch nichts Wesentliches geändert, sondern der Grundgedanke der Neuerung sind "erweiterte" Konfigurationsdaten in einem anderen, leichter zugänglichen Teil der Registry. Damit diese für einen bestimmten COM-Port beachtet werden, muß das per Systemsteuerung ausdrücklich erlaubt werden, und zwar indem für diesen Port die IP-Adresse seines Endgerätes auf 0.0.0.0 gesetzt wird. Legen Sie dann in der Registry einen neuen Schlüssel an:

HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Wiesemann & Theis\Com-Server\COMx

(wobei COMx für den Port steht, den Sie konfigurieren wollen, also z. B. COM5), und darunter die folgenden Werte:

- **IpAddress** (Zeichenfolge): Die IP-Adresse des gewünschten Com-Servers. Wichtig: Hostnamen sind an dieser Stelle *nicht* erlaubt, nur numerische Adressen (also z. B. 172.16.232.77).
- **SerialPort** (Zeichenfolge, optional): Kennbuchstabe des seriellen Ports, A, B, C oder D. Wenn nichts angegeben ist, wird Port A angenommen.
- **Valid** (DWORD, optional): Schränkt die Gültigkeit der übrigen Angaben ein. Zur Auswahl stehen "ungültig" (-1 bzw. ffffffff), "gilt nur für die nächste Verbindung" (1), "gilt nur heute" (2) und "unbeschränkt gültig" (0).

Zur Funktionsweise des Valid-Wertes ist noch anzumerken, daß die Com-Umlenkung die Werte 1 und 2 automatisch abändert, sobald der betreffende COM-Port das nächste Mal geöffnet wird: Aus 1 wird dabei -1, und aus 2 die Anzahl Tage, die seit dem 1. Januar 1601 vergangen sind. In der Tat könnte man statt 2 auch sofort die betreffende Tageszahl in die Registry eintragen, um den "nur heute" Effekt zu erreichen, genauer gesagt empfiehlt sich das sogar. (Anwendungsprogrammierer könnten zu dem Zweck z. B. die API-Funktionen `GetSystemTimeAsFileTime()` und `FileTimeToLocalFileTime()` aufrufen, und müßten die so erhaltene 64bit-Zahl dann noch durch $10 * 1000 * 1000 * 3600 * 24$ teilen, um Zehntel-Mikrosekunden in Tage umzurechnen.) So praktisch und handlich der Wert 2 nämlich auch ist: In Fällen, wo man den COM-Port nicht noch am selben Tag wenigstens einmal benutzt, würde er bewirken, daß die Zuordnung, anders als beabsichtigt, für mindestens einen weiteren Tag bestehen bleibt.

Benutzte TCP/IP-Portnummern

Die folgenden Angaben werden Sie nur in Ausnahmefällen benötigen, z. B. wenn die Verbindung zwischen PC und Com-Server eine Firewall überqueren soll, und Sie Richtlinien zur Paketfilterung festlegen wollen, die das zulassen.

Port		Funktion
8000	TCP	serieller Port A
9094	TCP	"
8100	TCP	serieller Port B
9194	TCP	"
8200	TCP	serieller Port C
9294	TCP	"
8300	TCP	serieller Port D
9394	TCP	"
8511	UDP	Com-Server belegt?

Dabei ist Port 8511 entbehrlich. Die COM-Umlenkung funktioniert z. B. auch mit Com-Servern, die auf diesem Port überhaupt nicht antworten (was bei älteren Firmware-Versionen der Fall sein kann). Wenn Sie außerdem keine Com-Server-Modelle mit mehreren seriellen Ports benutzen, sind darum die Portnummern 8000 und 9094 die einzig wirklich wichtigen.