

Funktionsbeschreibung

PC *COM* + PC *ARCHIVE*

OLE-Objekt für Wägeterminals mit ONLINE-Funktion

September 2004

ST.2309.0616

Rev. 1

Funktionsbeschreibung PC COM+ / PC ARCHIVE

Datum: 01.09.2004

Dateiname: PC_COM_ARCHIVE_FBD.DOC

Programm-Version: ab 3.00 (PC ARCHIVE ab 1.2)

Herausgeber:

SysTec GmbH, Ludwig-Erhard-Str. 6, 50129 Bergheim-Glessen

Diese Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung der SysTec GmbH weder teilweise noch ganz reproduziert, gespeichert oder in irgendeiner Form oder mittels irgendeines Mediums übertragen, wiedergegeben oder übersetzt werden.

© Copyright SysTec GmbH

Wörter, die unseres Wissens eingetragene Warenzeichen darstellen, sind als solche gekennzeichnet. Es ist jedoch zu beachten, dass weder das Vorhandensein noch das Fehlen derartiger Kennzeichen die Rechtslage hinsichtlich eingetragener Warenzeichen berührt.

EPSON ESC/P® ist ein eingetragenes Warenzeichen der SEIKO EPSON Corporation.

Toledo® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Mettler-Toledo, Inc.

Wichtige Hinweise:

Diese Dokumentation wurde mit größter Sorgfalt hinsichtlich des korrekten technischen Inhalts erarbeitet bzw. zusammengestellt. Eine Aktualisierung dieser Dokumentation erfolgt in regelmäßigen Abständen. Die SysTec GmbH übernimmt jedoch grundsätzlich keinerlei Haftung für Schäden, die aufgrund von in dieser Dokumentation eventuell enthaltenen Fehlern oder fehlenden Informationen resultieren.

Für die Mitteilung eventueller Fehler oder Anregungen zu dieser Dokumentation ist der Herausgeber jederzeit dankbar.

Inhalt

1 Einführung	1
1.1 Zu dieser Beschreibung	1
1.2 Allgemeines	1
2 Installation	2
2.1 Konfiguration	2
2.1.1 Einstellen der Schnittstellenparameter	3
2.1.2 Geräteverbindung über Netzwerk	6
2.1.3 Multidrop-Verbindung	7
2.1.4 Allgemeine Einstellungen	7
2.2 Geräteverbindung testen	8
2.3 Protokollierung	9
2.4 Schließen des Objektes	10
3 Programmierung	11
3.1 Befehlssatz	11
3.2 Beispiel 1	13
3.3 Beispiel 2	14
4 Fehlerstatus	15
5 PC COM+ und Eichspeicher	16
5.1 Installation und Betrieb	16
5.2 Schutz der eichpflichtigen Software	18
5.3 Weiterverarbeitung der Daten	18
5.4 Hinweise für den Einsatz im eichpflichtigen Verkehr	19
5.5 PC ARCHIVE Prüfschein	21

1 Einführung

1.1 Zu dieser Beschreibung

Diese Funktionsbeschreibung enthält Informationen für die Installation und die Anwendung. PC COM+ ist ein Kommunikations-Objekt (andere Bezeichnung: Active-X / OLE Objekt) zur Anbindung von Wägeterminals mit ONLINE-Funktion an Windows-Programme. Durch Einsatz dieses Objektes wird die Kommunikation zwischen PC-Anwendungsprogramm und Wägeterminal stark vereinfacht.

PC COM+ unterstützt den Anschluss von bis zu 99 Geräte, die entweder über serielle Schnittstellen oder ein lokales Netzwerk angeschlossen werden können. Dabei werden sowohl Punkt-zu-Punkt-Verbindung als auch Multidrop-Netzwerk unterstützt.

Folgende Wägeterminals werden unterstützt:

- IT6000, IT8000, IT9000 und IT9000M mit Online-Anwendung
- IT3000 und IT8000S in der Betriebsart 'Online'
- ComBox

Der Einfachheit halber wird nachfolgend die Bezeichnung *Online-Wägeterminal* verwendet.

Neben dieser Beschreibung finden Sie weiterführende Informationen in den Bedienungs- und Installationsanleitungen der verwendeten Online-Wägeterminals.

1.2 Allgemeines

Die Wägeterminals mit Online-Anbindung ermöglichen über serielle Schnittstelle die Fernsteuerung aller Waagenfunktionen von einem PC aus. Mit entsprechenden Kommandos ist es z.B. möglich, die Waage anzuwählen, den Gewichtswert zu lesen, Texte auszugeben oder digitale Eingänge zu setzen und zu löschen. PC COM+ stellt auch die Verbindung zum PC-Programm PC ARCHIVE her. Mit PC ARCHIVE wird der eichfähige Gewichtsspeicher auf dem PC realisiert.

In der Regel kommen auf der PC-Seite Anwendungsprogramme unter Windows zum Einsatz, für die PC COM+ die Low-Level Kommunikation übernimmt. Das Kommunikations-Objekt wird als Out-Of-Process-Server registriert und steht dann der Anwendung (z.B. Microsoft ACCESS) zur Verfügung. Neben der eigentlichen Funktion sind verschiedene Konfigurations- und Testhilfen für den Anwendungsprogrammierer enthalten.

2 Installation

Richten Sie ein Verzeichnis ein und kopieren Sie alle Dateien aus dem Ordner 'Deutsch' dort hinein (zur Installation in einer anderen Sprache müssen entsprechend die Dateien z.B. aus dem Ordner 'English' kopiert werden). Wenn die eichfähige Gewichtswertspeicherung über *PC ARCHIVE* eingerichtet werden soll, muss das Programm *PC_ARCHIVE.EXE* in das selbe Verzeichnis kopiert werden. *PC COM+* prüft beim Start, ob das Programm *PC_ARCHIVE* vorhanden ist.

Starten Sie das Programm *ONLINE_COMOBJ.EXE* zum ersten Mal, wird das Objekt automatisch registriert und steht der Anwendung ab sofort zur Verfügung. Ein Neustart des Systems ist nicht erforderlich.

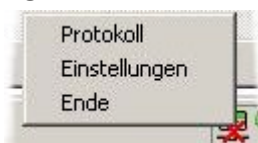
Wenn der PC neu gestartet wird, ist das Objekt sofort verfügbar und wird mit dem ersten Zugriff des Anwendungsprogramms automatisch wieder geladen, was durch ein Symbol in der Windows Taskleiste angezeigt wird. Beim Schließen des Anwendungsprogramms wird auch das Objekt deaktiviert und das Symbol aus der Taskleiste entfernt.



Halten Sie den Mauszeiger einige Sekunden auf das Symbol in der Taskleiste, dann wird die Versionsnummer von *PC COM+* angezeigt.

2.1 Konfiguration

Durch Anklicken des Symbols in der Taskleiste mit der rechten Maustaste öffnet sich ein Menü mit 3 Einträgen:



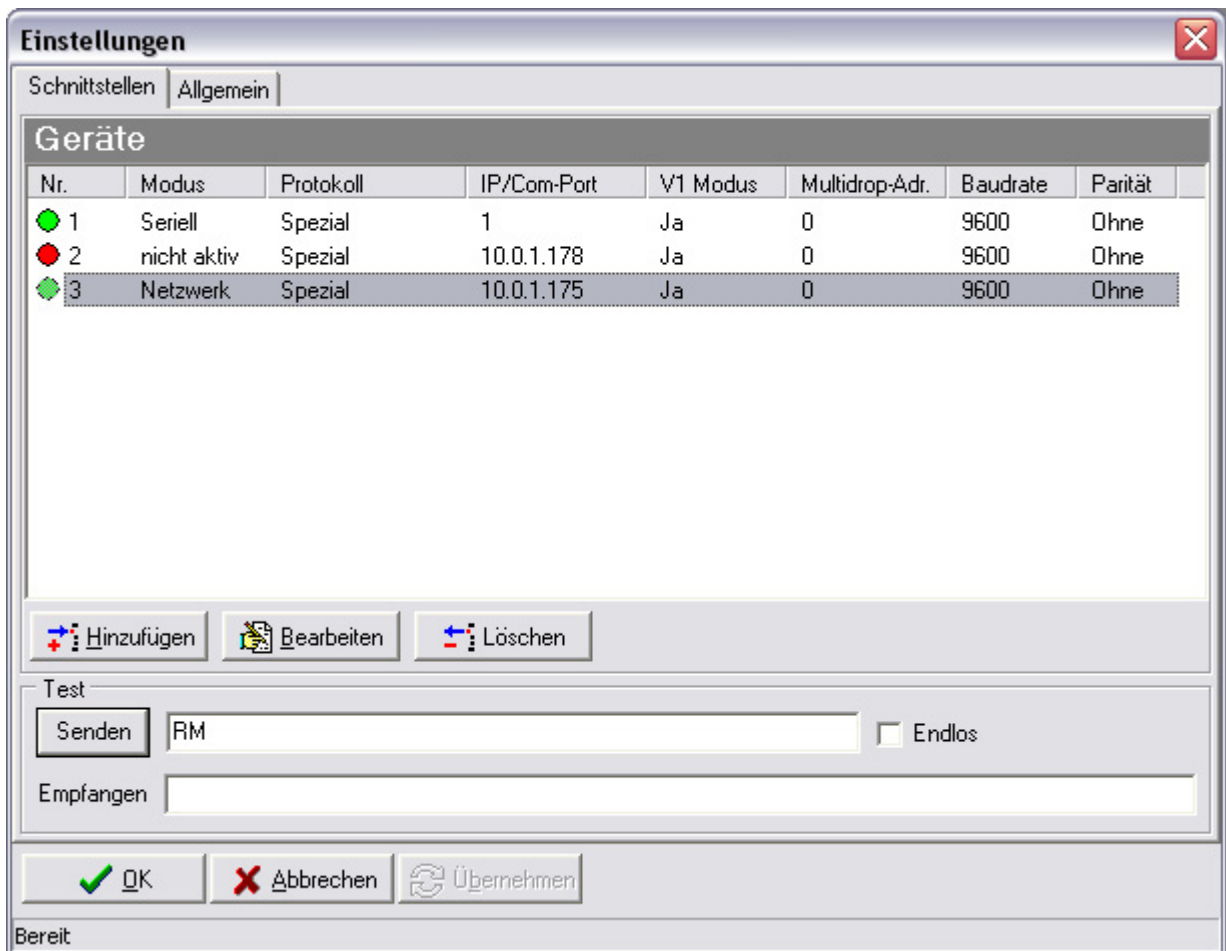
Wenn die eichfähige Gewichtsspeicherung über *PC ARCHIVE* ebenfalls installiert ist, erscheint als vierter Eintrag 'Eichspeicher'.

Nach Anklicken des Menüpunktes 'Einstellungen' mit der linken Maustaste wird das Fenster für die Einstellungen geöffnet. Alternativ kann das Fenster auch direkt durch Doppelklick auf das Symbol in der Taskleiste geöffnet werden.

Das Fenster Einstellungen enthält die beiden Register 'Schnittstellen' und 'Allgemein', die entsprechend die Schnittstelleparameter der einzelnen Geräteverbindungen und allgemeine Einstellungen enthalten.

2.1.1 Einstellen der Schnittstellenparameter

Das Register 'Schnittstellen' im Fenster für die Einstellungen enthält im oberen Teil eine Liste mit Geräten und ihren aktuellen Einstellungen. Ein Punkt links neben der Gerätenummer zeigt den Betriebsstatus der Geräteverbindung an: Grün steht für betriebsbereit, Rot steht für eine unterbrochene oder deaktivierte Verbindung.



Unterhalb der Geräteliste befinden sich Schaltflächen, über die Sie eine neue Geräteverbindung hinzufügen oder die ausgewählte Verbindung bearbeiten oder löschen können.

Die Schaltfläche 'Übernehmen' ermöglicht es, Änderungen der Schnittstellen-Parameter zu speichern, ohne das Fenster (wie bei Betätigung der Schaltfläche OK) zu schließen.

Gerät bearbeiten

Nr. 3

Modus
☐ Nicht aktiv ☒ **Seriell** ☐ Netzwerk

Protokoll Spezial

Port COM1

Multidrop-Adr. 0

Baudrate 9600

Parität Ohne

OK Abbrechen

Geräte-Nr.

PC COM+ unterstützt bis zu 99 Geräte, die entweder über serielle Schnittstelle oder ein lokales Netzwerk angeschlossen werden. Die Geräte-Nummer darf nicht bereits vergeben worden sein.

Modus

Auswahl der Anschlussart:

- 'Nicht aktiv' Verbindung nicht verwendet oder Gerät zur Zeit nicht aktiv;
- 'Seriell' Anschluss über serielle Schnittstelle (auch Multidrop). Stellen Sie nachfolgend den zugehörigen Com-Port sowie Baudrate, Parität und Protokoll ein.
- 'Netzwerk' Anschluss über lokales Netzwerk über TCP/IP Protokoll. Bei Verwendung eines SysTec Etherport gelten die Einstellungen für Baudrate und Parität für die serielle Schnittstelle, mit der das EtherPort Gateway mit dem Wägeterminal verbunden ist. Bei Geräten mit eingebauter Ethernet-Schnittstelle (z.B. IT8000 mit ECM) sind die Einstellungen für Baudrate und Parität ohne Bedeutung.

Protokoll

In dem Auswahlfeld 'Protokoll' können verschiedene Datenübertragungsprotokolle ausgewählt werden. Diese Einstellung muss der Einstellung des Host-Kanals im Wägeterminal entsprechen (Service Mode des IT9000/IT8000/IT6000 unter 1 (Schnittstellen)). PC COM+ unterstützt die folgenden Protokolle:

AckNak [STX] Daten [ETX] [CHK]

Mit [CHK] = XOR-Prüfsumme über alle Zeichen außer [STX].

Spezial < Daten >

Dust3964R Siemens Protokoll

Beim IT3000 wird grundsätzlich das Protokoll 'Spezial' verwendet.

Nähere Informationen zur Konfiguration des Wägeterminals entnehmen Sie bitte den der Installationsanleitung und der Bedienungsanleitung für IT *ONLINE* oder dem technischen Handbuch für das IT3000.

2.1.2 Geräteverbindung über Netzwerk

Gerät bearbeiten

Nr. 3

Modus: ☐ Nicht aktiv ☐ Seriell ☒ Netzwerk

Protokoll: Spezial

IP-Adresse: 10.0.1.175 ☒ EtherPort V1

Multidrop-Adr.: 0

Baudrate: 9600

Parität: Ohne

☒ OK ☐ Abbrechen

Wird das Wägeterminal über das Ethernet-Netzwerk (z.B. SysTec EtherPort oder IT8000 + ECM) angeschlossen muss die IP-Adresse der Geräteverbindung eingegeben werden. Ist die Adresse nicht bekannt, kann über die Schaltfläche 'Suchen' die Etherportsuche aufgerufen und nach dem Gerät im Netzwerk gesucht werden.

EtherPort suchen

Typ	Serien Nr.	IP-Adresse	Netmask	Gateway	DHCP	Name
EtherPort	65535	10.0.1.175	255.255.255.0	10.0.1.3	Nein	IT3000E
EtherPort	02D3C	10.0.1.163	255.255.255.0	10.0.1.1	Nein	IPC

Wählen Sie ein Gerät aus und klicken Sie auf 'Übernehmen'. Alternativ können Sie auch auf die entsprechende Zeile doppelklicken.

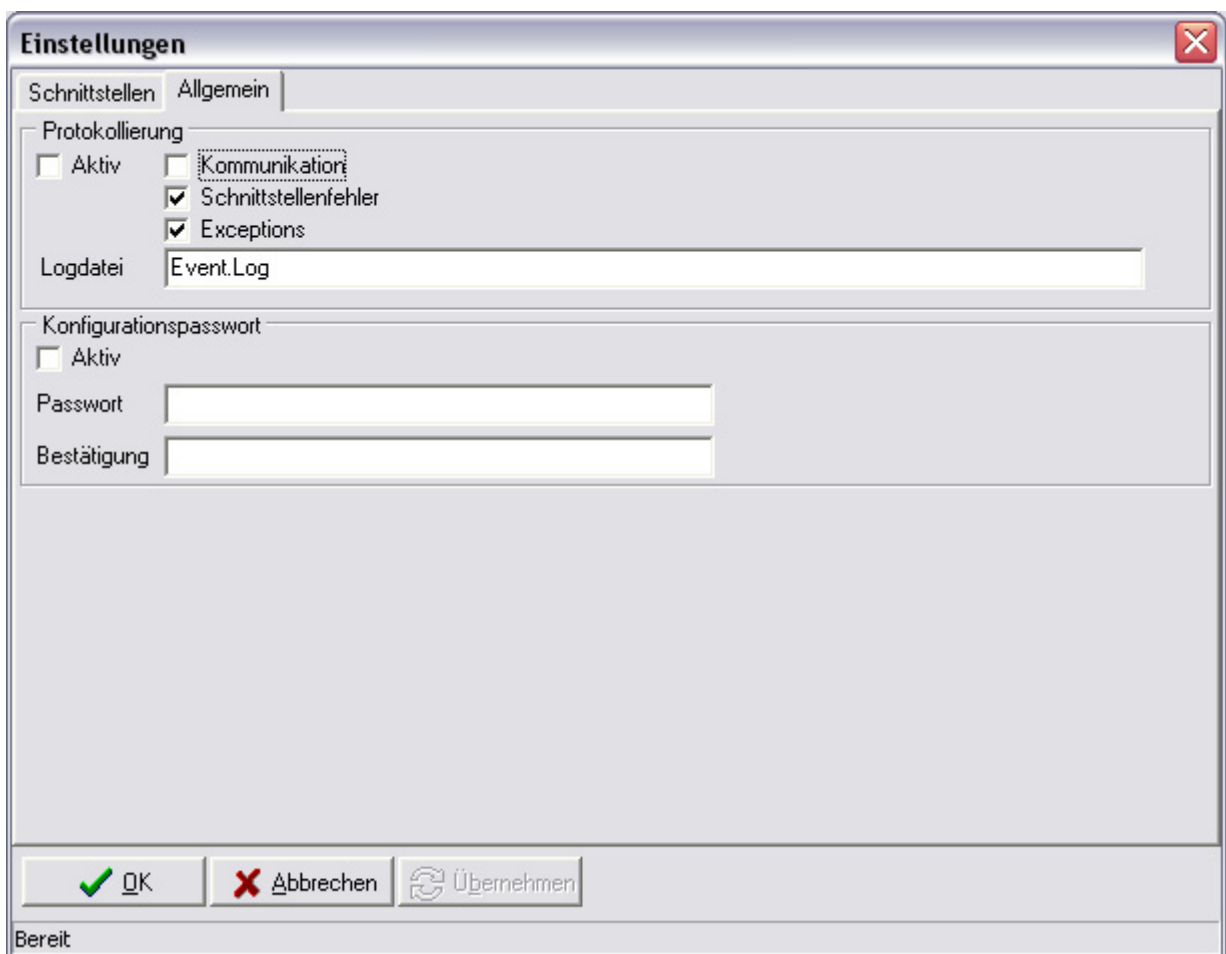
Handelt es sich bei dem angeschlossenen EtherPort um ein älteres Gerät, muss in dem Fenster 'Gerät bearbeiten' noch das Kästchen 'EtherPort V1' aktiviert werden.

2.1.3 Multidrop-Verbindung

Bei einer Multidrop-Verbindung muss für die Auswahl des Wägeterminals noch die Multidrop- (Slave-) Adresse eingegeben werden. Bei Eingabe der Adresse '0' ist der Multidrop-Modus deaktiviert und es handelt es sich um eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung.

2.1.4 Allgemeine Einstellungen

Über das Register 'Allgemein' des Fensters 'Einstellungen' gelangen Sie zu den Grundeinstellungen von PC COM+.

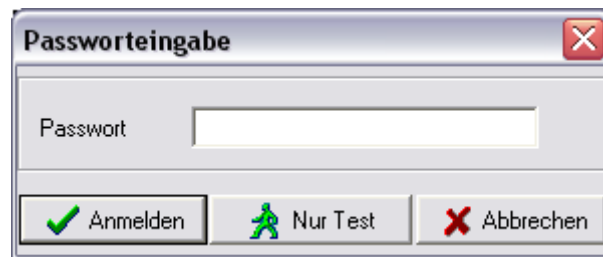


Protokollierung

Die Datensätze, die zwischen PC und Wägeterminal ausgetauscht werden, können auf Wunsch protokolliert werden. Dabei besteht die Möglichkeit, entweder die gesamte Kommunikation oder selektiv Schnittstellenfehler und Ausnahmezustände aufzuzeichnen. Der Name der Logdatei ist voreingestellt als 'LOGFILE.LOG', sie wird (falls noch nicht vorhanden) automatisch in dem selben Verzeichnis angelegt, in dem sich das Programm 'ONLINE_COMOBJ.EXE' befindet. Alternativ können Sie aber auch einen anderen Dateinamen mit einem beliebigen Pfad vorgeben. Die Logdatei kann mit einem Texteditor (z.B. Notepad) geöffnet und eingesehen werden.

Konfigurationspasswort

Zum Schutz der einmal vorgenommenen Einstellungen kann ein Konfigurationspasswort vergeben werden, wodurch weitere Einstellungen nur noch nach korrekter Eingabe dieses Passworts möglich sind. Das Passwort muss zur Sicherheit zweimal identisch eingegeben und mit 'Übernehmen' gespeichert werden. Beim nächsten Aufruf des Konfigurationsmenüs erscheint dann die Aufforderung zur Passworteingabe.



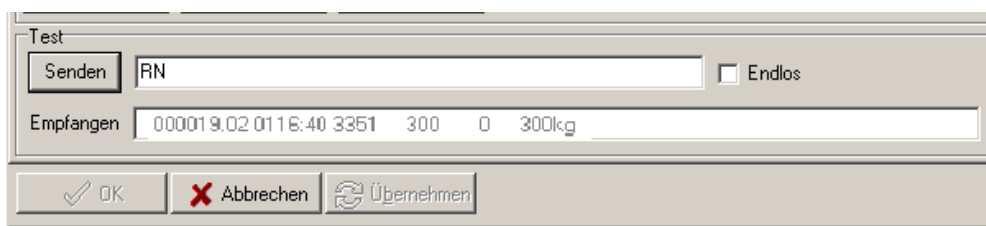
Änderungen der Einstellungen sind nur nach korrekter Eingabe und Betätigung des Schaltknopfs 'Anmelden' möglich.

Über den Schaltknopf 'Nur Test' kann das Fenster für eine Kontrolle der Einstellungen und einen Test der Kommunikation geöffnet werden, Änderungen sind aber nicht möglich.

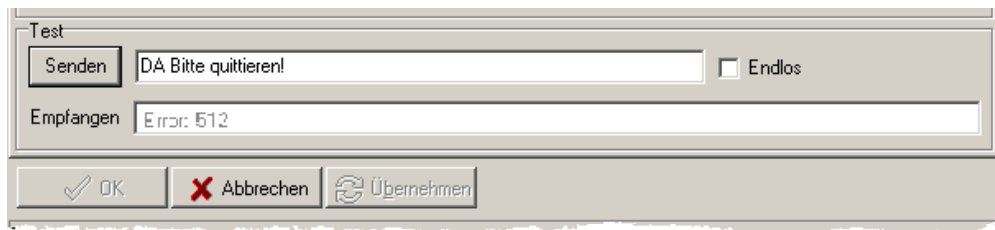
2.2 Geräteverbindung testen

Im Abschnitt 'Test' des Fensters 'Schnittstellen' kann zu Testzwecken in die obere Zeile ein Kommando eingegeben werden, das nach Betätigung des Schaltknopfs 'Senden' an das Wägeterminal gesendet wird. Nach Ausführung erscheint in der unteren Zeile die entsprechende Antwort oder -wenn ein korrekter Dialog nicht zustande gekommen ist- eine Fehlermeldung. Durch Aktivieren der Schaltmarke 'Endlos' wird das automatische Senden des eingegebenen Kommandos in Abständen von ca. 0,2 Sekunden ausgelöst. Damit lässt sich einfach überprüfen, ob die Verbindung stabil läuft, oder ob Aussetzer vorkommen (nur verwenden, nachdem die Einzelübertragung erfolgreich getestet worden ist).

Beispiel 1: Befehl Gewichtswert in Ruhe lesen 'RN' (Read No Motion):



Beispiel 2: Befehl Text in Anzeige schreiben, auf Quittung vom Bediener warten 'DA' (Display Acknowledge):



Fehlermeldung Error 512 = Timeout, kein Tastendruck innerhalb der Wartezeit.

Eine detaillierte Beschreibung der verfügbaren Befehle sowie eine Tabelle der Fehlermeldungen ist in der 'Bedienungsanleitung IT *ONLINE*' oder im 'Technischen Handbuch IT3000' enthalten.

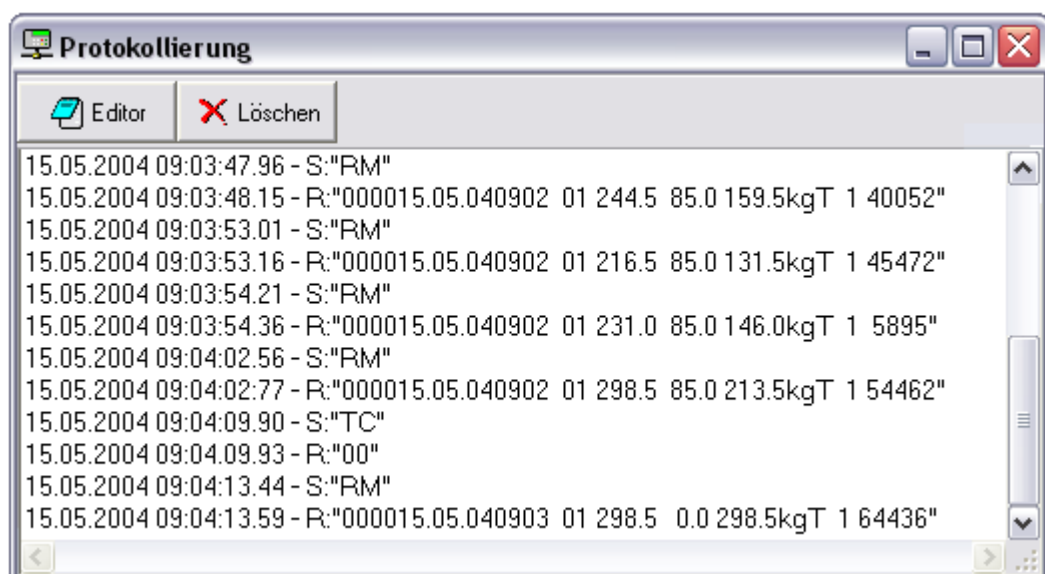
Eine Liste der Meldungen, die im Fehlerfall vom Windows-Betriebssystem ausgegeben werden, finden Sie weiter hinten.

2.3 Protokollierung

Nach Auswahl des Eintrags 'Protokoll' im Auswahlménü



öffnet sich ein Fenster mit dem Inhalt der Protokolldatei. Dieses Fenster ist beim Start des Programms erst einmal leer und zeigt danach fortlaufend dynamisch den Datentransfer -entsprechend der Vorwahl im Menü 'Einstellung'- in beiden Richtungen. Es werden nur die Nutzdaten angezeigt, Steuerzeichen des Übertragungsprotokolls ([STX]/[ETX] oder '<' / '>') werden ignoriert.

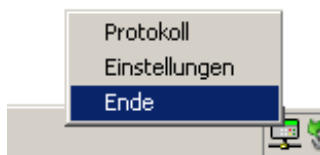


Durch Anwahl des Schaltknopfs 'Texteditor' wird der Windows Texteditor (Notepad.exe) geöffnet und die komplette Logdatei geladen (einschließlich der früheren Sitzungen). Dieses Fenster ist statisch, neue Datensätze werden also nicht automatisch nachgetragen, dafür gelten die üblichen Windows-Konventionen für eine Weiterverarbeitung der Datei.

Über den Schaltknopf 'Löschen' des Fensters 'Protokollierung' kann die Logdatei gelöscht werden. Beim nächsten Schreibzugriff mit PC COM+ wird automatisch eine neue Logdatei angelegt.

2.4 Schließen des Objektes

Über den Menüpunkt 'Ende' können alle geöffneten Fenster geschlossen und das Programm beendet werden.



Wenn das Objekt von einem Anwendungsprogramm gestartet wurde und manuell beendet wird, ist danach der Zugriff aus dem Anwendungsprogramm heraus nicht mehr möglich.

3 Programmierung

3.1 Befehlssatz

PC COM+ muss vom Anwendungsprogramm als 'Online.Applikation' aufgerufen werden und kann dann über einfache Befehle angesprochen werden; diese Befehle sind im Einzelnen:

< Antwort > = Execute('XX')	Sendet eine Anweisung an das angewählte Wägeterminal und übergibt den empfangenen Antwort-Datensatz als Ergebnis
Command('XX', < Antwort >)	Sendet eine Anweisung an das angewählte Wägeterminal; der Parameter 'Result' gibt die Variable an, in der die empfangene Zeichenkette eingetragen werden soll
Select(X)	Wählt eine Verbindung X zu einem angeschlossenem Wägeterminal aus
Close(X)	Schließt eine geöffnete Verbindung X wieder
LastError	Liefert den Fehlerstatus der letzten Befehlsausführung
SetTimeout(X, < EmpfZeit > , < SendeZeit >)	Setzt Empfangs- und Sende-Timeout-Werte in ms für die Verbindung X.
SetAddData('XX')	Bei der Verwendung des eichfähigen Gewichtsspeichers werden die Daten 'XX' an jeden Eintrag der Eichdaten angehängt. Diese sind dann in PC ARCHIVE unter 'Zusatzdaten' sichtbar.

Alle Funktionen (außer Execute) liefern als Funktionsergebnis den Inhalt von 'LastError' zurück.

Die Befehle müssen in die Syntax der jeweiligen Programmiersprache eingebunden werden. Das folgende Beispiel zeigt die Verwendung in Visual Basic.

Die Installation von PC *COM+* erfolgt über den Befehl

```
xlAnw = CreateObject("Online.Applikation")
```

Nach Ausführung dieses Befehls erscheint das PC *COM+* Icon auf der Taskleiste.

Danach können mit dem Befehl

```
Receive = xlAnw.Execute("RM")
```

oder

```
ErrNo = xlAnw.Command("RM",Receive)
```

beliebige Kommandos an das Wägeterminal geschickt werden (RM -Read Weight In Motion- als Beispiel, Liste der Kommandos und Parameter siehe Bedienungsanleitung IT *ONLINE* oder Technisches Handbuch IT3000).

Die Variable 'ErrNo' (Integer) beinhaltet den Status nach der Ausführung des letzten Befehls. Wenn 'ErrNo = 0' ist (d.h. kein Fehler vorliegt), steht das Ergebnis der Befehlsausführung in der Variablen 'Receive' (String). Die Variable 'Receive' (oder eine andere mit einem beliebigen Namen) muss im Anwendungsprogramm deklariert werden.

ErrNo kann auch abgefragt werden durch

```
ErrNo = xlAnw.LastError
```

Wenn mehrere Wägeterminals angeschlossen sind, erfolgt die Öffnung der Verbindung zum gewünschten Terminal mit dem Befehl

```
ErrNo = xlAnw.Select(x)
```

mit X als Nummer (1 - 99) der gewählten Verbindung. Der Select-Befehl kann entfallen, wenn nur 1 Terminal angeschlossen ist. Wenn kein Select-Befehl ausgegeben wird, beziehen sich alle Select-Befehle auf Verbindung 1.

3.2 Beispiel 1

Das nachstehende elementare Beispiel zeigt die Einbindung des Objektes mit VBA, um die vom Wägeterminal mit dem Befehl 'RM' übermittelten Werte in eine EXCEL Tabelle einzutragen.

```
1 Dim xlAnw, Receive As String, r As Integer
2 Private Sub IeTimer1_Timer()
3     Worksheets(1).Cells(r, 1).Value = r - 1
4     ErrNo = xlAnw.Select(X)
5     Receive = xlAnw.Execute("RM")
6     Worksheets(1).Cells(r, 2).Value = Mid(Receive, 5, 8)
7     Worksheets(1).Cells(r, 3).Value = Mid(Receive, 13, 5)
8     Worksheets(1).Cells(r, 4).Value = Mid(Receive, 23, 8)
9     r = r + 1
10 End Sub
11
12 Private Sub UserForm_Activate()
13     Set xlAnw = CreateObject("Online.Applikation")
14 End Sub
```

Erläuterung:

- Zeile 4 Anwahl der Waage X (kann entfallen, wenn nur 1 Waage vorhanden)
- Zeile 5 Abfrage der Waage über 'RM'
- Zeile 6 Eintrag des Datums in Zelle r2
- Zeile 7 Eintrag der Zeit in Zelle r3
- Zeile 8 Eintrag des Bruttogewichtes in Zelle r4
- Zeile 13 Aktivierung des Objektes

Zu Einzelheiten der Programmierung kann an dieser Stelle nur auf die einschlägige Literatur verwiesen werden, da dies den Rahmen dieser Beschreibung sprengen würde.

3.3 Beispiel 2

Als weiteres Beispiel dient diese für ACCESS 97 geschriebene Datenbankanwendung.

Die Datei 'Online-Demo mit AlibiNr.mdb' enthält das Formular (Waagenanzeige).

The screenshot shows a Microsoft Access 97 form titled "Waagenanzeige : Formular". The form has a light gray background and a blue title bar. At the top, there is a large text box labeled "W1" followed by a text box containing "2.585kg". Below this, there are three rows of input fields: "Netto:" with "2.585kg", "Tara:" with "0.000kg", and "Brutto:" with "2.585kg". To the right of these, there are two more input fields: "AlibiNr" with "9" and "Alibi Datum" with "22.02.01". Below the "Brutto" field, there is a button labeled "Gewicht erfassen". At the bottom of the form, there are two buttons: "Tarieren" and ">0<".

In der Entwurfsansicht besteht unter dem Menüpunkt 'Eigenschaften / Ereignis' die Möglichkeit, eine Übersicht auf die verwendeten VBA Befehle anzuzeigen.

4 Fehlerstatus

PC COM+ stellt nach Befehlsausführung den Fehlerstatus in der Variablen 'ErrNo' zur Verfügung, die mit der Funktion 'LastError' abgefragt werden kann. Bei einer eventuellen Fehlersuche gibt der Status u.U. wertvolle Hinweise.

Fehlerstatus	Erläuterung
0	No Error
1	Receive Queue Overflow
2	Receive Overrun Error
4	Receive Parity Error
8	Receive Framing Error
16	Break Detected
256	TX Queue Is Full
512	Timeout
-1	CE NAK Received
-2	CE NAK Transmitted
1024	Allgemeiner Fehler beim Zugriff auf eine Verbindung
1025	Ungültige Verbindungs-Nr.
1026	Port der Verbindung nicht offen
1027	Ungültige Multidrop-Adresse
32	Datei Schreib-/Lese-Fehler (Datei von anderem Programm geöffnet)

5 PC COM+ und Eichspeicher

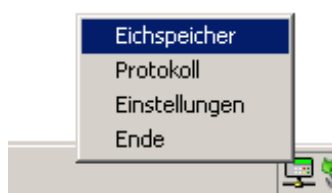
In Verbindung mit dem Programm PC ARCHIVE kann PC COM+ als eichfähiger Datenspeicher für Gewichtswerte, die von geeichten Waagen geliefert werden, eingesetzt werden.

PC ARCHIVE ist lauffähig unter Windows NT4.0, 2000 und XP und ermöglicht es, die von PC COM+ gespeicherten Gewichtswerte für eine Überprüfung anzuzeigen und zu drucken.

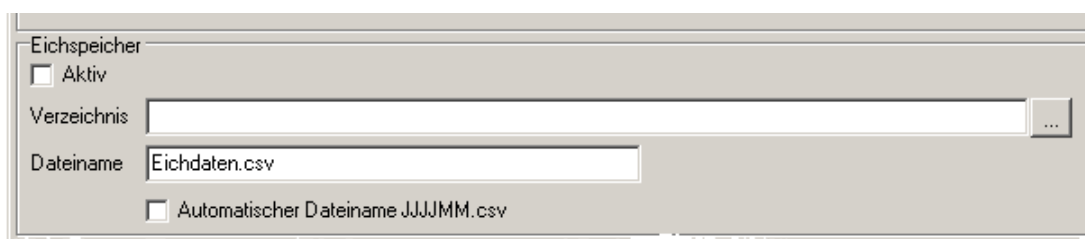
Das Programm arbeitet zusammen mit Wägeterminals der Serie IT6000 - IT9000 mit dem Programm IT ONLINE und den Wägeterminals IT3000 und IT8000S in der Betriebsart ONLINE.

5.1 Installation und Betrieb

Wenn das PC COM+ in Verbindung mit dem eichfähigen Gewichtsspeicher PC ARCHIVE eingesetzt werden soll, müssen sich beide Programme (ONLINE_COMOBJ.EXE und PC_ARCHIVE.EXE) im selben Verzeichnis befinden. Beim Start von PC COM+ werden dann die Programmteile aktiviert, die für die Zusammenarbeit mit PC ARCHIVE erforderlich sind. Zu erkennen ist das an einem vierten Menüeintrag 'Eichspeicher':



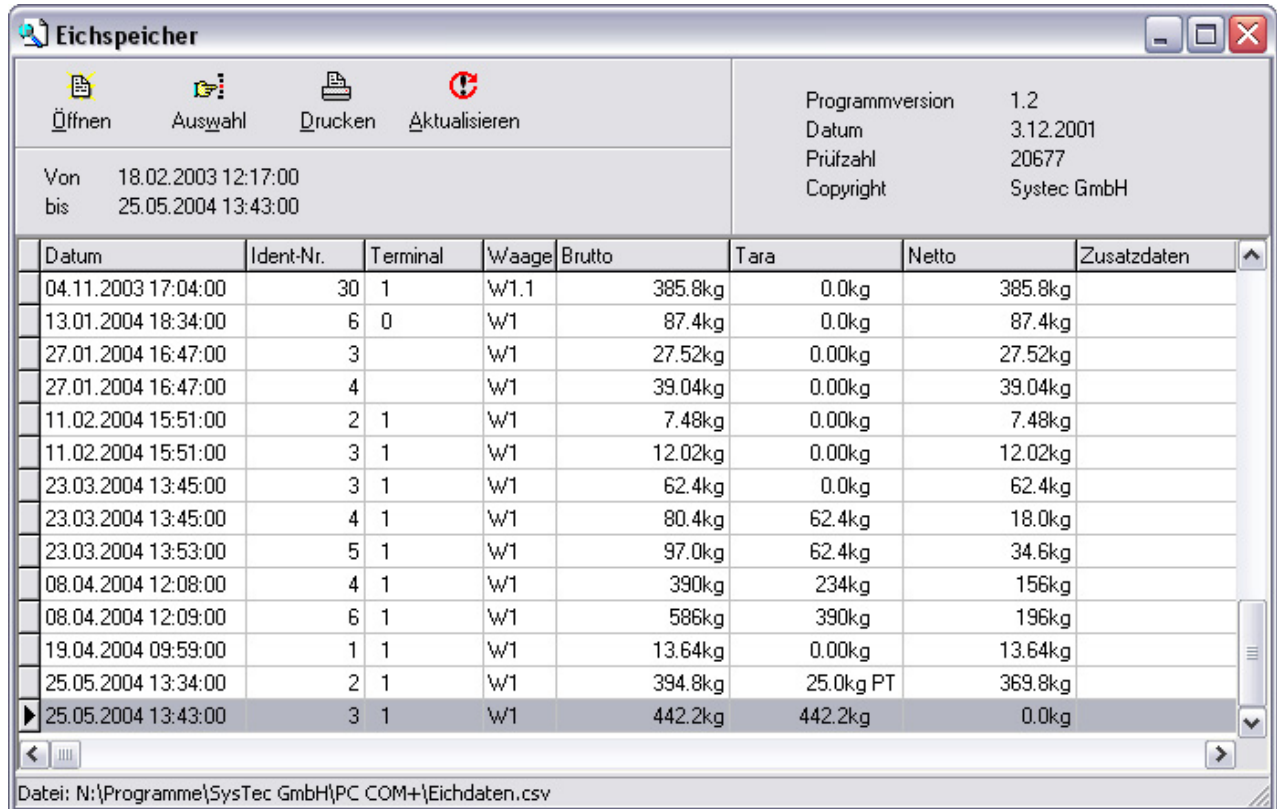
Außerdem erscheint im Fenster der Grundeinstellungen zusätzlich der Teil zur Konfiguration des Eichspeichers:



Hinweis: Über den Schaltknopf 'Aktiv' erfolgt die Aktivierung.

Über die Dateiauswahl kann ein Verzeichnis und eine Datei für den Eichspeicher ausgewählt oder neu angelegt werden. Mit dem Schaltknopf 'Automatischer Dateiname' kann bestimmt werden, ob bei jedem Monatswechsel eine neue Datei angelegt werden soll, oder ob die Datensätze fortlaufend in einer Datei eingetragen werden sollen. Bei automatisch angelegter Datei wird der Dateiname in der Form JJJJMM vom aktuellen Monat abgeleitet, also z.B. 200210.csv für die Datei vom Oktober 2002.

Der Aufruf des Eichspeichers erfolgt über den Schaltknopf mit der Bezeichnung 'Eichspeicher', der in Kopfzeile des Applikations-Programmes angeordnet werden muss. Mit Hilfe dieses Programmes können die Einträge des Alibispeichers eingesehen werden.

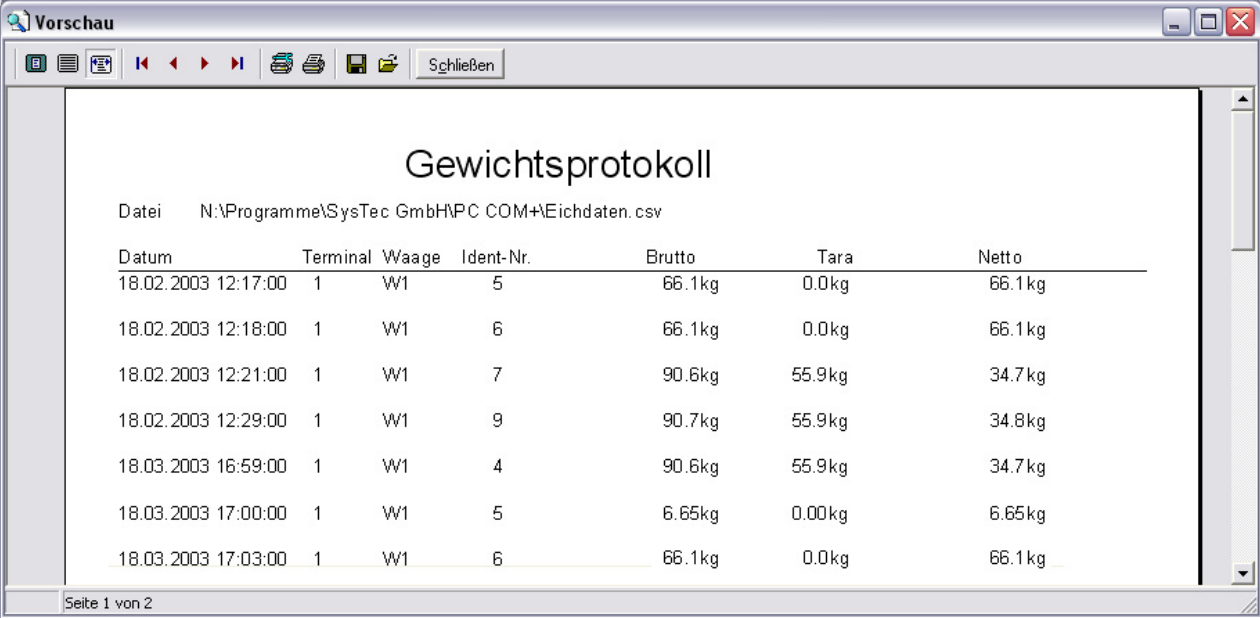


Das Programm 'Eichspeicher' verfügt über eine Funktionsleiste mit den folgenden Schaltflächen:

- Öffnen** Öffnet die Windows Dateiauswahl für die Auswahl einer csv-Datei.
- Auswahl** Eingabe eines Start- und Ende-Datums und/oder einer Terminalnummer zur Eingrenzung der angezeigten Datensätze. Über den Schaltknopf 'Alle Daten' können sämtliche Datensätze der Datei zur Anzeige gebracht werden.



Drucken Öffnen der Druckvorschau. Von hier aus sind die Funktionen für Drucken, Druckereinrichtung und Abspeichern als Quick-Report-Datei (.QRP Format) zugänglich. Außerdem können bereits abgespeicherte Report-Dateien wieder geöffnet werden.



Gewichtsprotokoll

Datei N:\Programme\SysTec GmbH\PC COM+\Eichdaten.csv

Datum	Terminal	Waage	Ident-Nr.	Brutto	Tara	Netto
18.02.2003 12:17:00	1	W1	5	66.1kg	0.0kg	66.1kg
18.02.2003 12:18:00	1	W1	6	66.1kg	0.0kg	66.1kg
18.02.2003 12:21:00	1	W1	7	90.6kg	55.9kg	34.7kg
18.02.2003 12:29:00	1	W1	9	90.7kg	55.9kg	34.8kg
18.03.2003 16:59:00	1	W1	4	90.6kg	55.9kg	34.7kg
18.03.2003 17:00:00	1	W1	5	6.65kg	0.00kg	6.65kg
18.03.2003 17:03:00	1	W1	6	66.1kg	0.0kg	66.1kg

Seite 1 von 2

Aktualisieren Fensterinhalt aktualisieren, um Datensätze anzuzeigen, die zwischenzeitlich gespeichert worden sind.

5.2 Schutz der eichpflichtigen Software

Die Software *PC ARCHIVE* ist gegen Manipulationen geschützt. Das Programm berechnet bei jedem Neustart eine Prüfzahl und vergleicht diese mit der im Programm hinterlegten Vorgabe. Bei Übereinstimmung wird die Prüfzahl zur Kontrolle im Programmfenster angezeigt. Bei fehlender Übereinstimmung ist die Anzeige von gespeicherten Datensätzen nicht möglich.

Die Prüfzahl für die vorliegende Version des Programms lautet: 20677.

5.3 Weiterverarbeitung der Daten

Die Daten werden auf der Festplatte des PC in einer .csv (Comma Separated Value) Datei abgelegt, von der bei Bedarf eine Kopie mit einem entsprechenden Tabellen-Kalkulationsprogramm weiterverarbeitet werden kann. Eine Manipulation der eichfähig gespeicherten Daten muss jedoch vermieden werden, da jede Änderung unweigerlich zu einem Prüfsummenfehler führt und beim nächsten Aufruf von *PC ARCHIVE* entsprechend angezeigt wird.

5.4 Hinweise für den Einsatz im eichpflichtigen Verkehr

Gemäß Anlage zum Prüfschein vom 4.12.2001, PTB Prüfschein-Nr. D09-01.37, sind die folgenden Hinweise zu beachten:

Bei Langzeitspeicherung der Wägeergebnisse

- sind die einzelnen Wägeergebnisse zusammen mit einer Kennzeichnung zu speichern (z.B. Nummer oder Datum und Uhrzeit), so dass im Bedarfsfall jedes Wägeergebnis problemlos zugeordnet und überprüft werden kann. Diese Kennzeichnungen sind auch auf den Belegen anzugeben, die mit den Zusatzeinrichtungen (SPS, Server, Drucker, Kartenleser, Scanner, Datenübertragung zu einem Zentralrechner, usw.) erstellt werden,
- sind die erforderlichen Tara- und Nettogewichte abzuspeichern, wenn tariert wurde,
- muss die Überprüfung der gespeicherten Wägeergebnisse für die beteiligten Vertragspartner möglich sein.

Die Speicherdauer muss dem vorgesehenen Anwendungszweck angepasst sein. Im geschäftlichen Verkehr sind das in der Regel mindestens 3 Monate.

Der Datenspeicher darf nur dann im eichpflichtigen Verkehr eingesetzt werden, wenn die Software ordnungsgemäß geladen worden ist. Dieses ist geschehen, wenn die korrekte Prüfwahl beim Programmstart ermittelt und angezeigt wird. Die Prüfwahl wird ständig im Fenster 'Eichspeicher' angezeigt und sollte mindestens einmal täglich vom Bediener überprüft werden. Dazu muss die angezeigte Prüfwahl mit der auf dem am PC angebrachten Kennzeichnungsschild aufgedruckten Prüfwahl verglichen werden. Beide Nummern müssen übereinstimmen.

Der Benutzer des Datenspeichers muss darauf achten, dass

- er alleine für eine ausreichende Speicherkapazität und das Vorhandensein der Wägeergebnisse verantwortlich ist,
- kontinuierlich ausgegebene Wägeergebnisse ohne vorherige Speicherung und ohne Identifikation nur im nichteichpflichtigen Betrieb verwendet werden dürfen; fehlt die Identifikation, ist eine Weitergabe im eichpflichtigen Verkehr nicht zulässig,
- die Geschäftsbelege, die von einer von der Eichpflicht ausgenommenen Zusatzseinrichtung erstellt werden, folgende Informationen enthalten müssen:
 - eine Identifikation für jedes Wägeergebnis,
 - für die Verwendung in Deutschland zusätzlich den Hinweis, dass die Wägeergebnisse anhand der Identifikation mit den eichfähig gespeicherten Wägeergebnissen verglichen und überprüft werden können.

5.5 PC ARCHIVE Prüfschein

PTB

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



Prüfschein

Test certificate

Ausgestellt für:

Issued to:

SysTec GmbH
Ludwig-Erhard-Strasse 6
50129 Bergheim-Glessen
Deutschland

Prüfgrundlage:

In accordance with:

EN 45501 (1992), Nr. 8.1, WELMEC-Dokumente 2.3 (1995) und
2.5 (1998),
EWG Richtlinie 90/384/EWG, OIML R 76-1 (1992)

Gegenstand:

Object:

Personal Computer als eichfähiger Speicher für Wägeergebnisse
Personal computer as memory storage device for weighing results
Typ / type: **PC ARCHIVE**

Kennnummer:

Serial number:

Prüfscheinnummer:

*Test certificate number:***D09-01.37**

Datum der Prüfung:

Date of Test:

Anzahl der Seiten:

Number of pages:

5

Geschäftszeichen:

Reference No.:

1.14 - 01056985

Benannte Stelle:

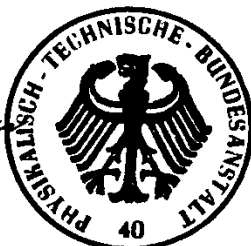
Notified Body:

0102

Im Auftrag

By order

Fitzner



Braunschweig, 2001-12-04

Siegel

Seal

Hinweise siehe erste Seite der Anlage, die Bestandteil des Prüfscheines ist.

For notes, see first page of the Annex which forms an integral part of the test certificate.



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 2001-12-04 , Prüfscheinnummer: D09-01.37

dated 2001-12-04 , test certificate number: D09-01.37

Seite 2 von 5 Seiten

Page 2 of 5 pages

1 ALLGEMEINES

Dieser Personal Computer als eichfähigem Speicher für Wägergebnisse, Typ: PC ARCHIVE, darf an geeichte elektromechanische Waagen zur Verwendung im eichpflichtigen Verkehr angeschlossen werden.

2 BESCHREIBUNG

2.1 Mechanischer Aufbau

Der eichfähige Speicher besteht im wesentlichen aus einem PC mit Schnittstellen und Laufwerken (HDD, CD, Diskette), Monitor, Tastatur und Maus.

2.2 Funktionsweise

Der PC wird als eichfähiger Speicher für Wägergebnisse und zur Anzeige dieser Werte verwendet. Die Wägeergebnisse werden von einer oder mehreren Waagen zum PC übertragen, auf dem Monitor innerhalb einer Maske angezeigt und auf der Festplatte mit einer laufenden Nummer, Uhrzeit, Datum und Prüfzahl gespeichert. Die gespeicherten Daten können wieder aufgerufen und überprüft werden. Die Speicherdauer wird dem Anwendungszweck angepasst.

2.3 Software

Die Software umfasst das eichfähige Modul (Programm) "PCArchive.exe". Das Programm übernimmt die Kommunikation mit den angeschlossenen Waagen, die Speicherung und die Anzeige der gespeicherten Daten.

Weitere Module (nicht eichfähige Applikationsprogramme) können vorhanden sein und die gespeicherten Daten in Form einer .csv- Datei (Comma Separated Value) einlesen. Dadurch wird sichergestellt, dass die Messergebnisse vor der Weitergabe automatisch gespeichert werden. Das Programm ist durch eine Prüfsumme geschützt und nicht veränderbar. Ebenfalls durch Prüfsummen geschützt sind die gespeicherten Daten. Wird ein Datensatz manipuliert, dann wird dieser Datensatz ungültig. Dies ist daran ersichtlich, dass der Datensatz ohne Gewichtswert angezeigt wird. Das Programm entspricht den Anforderungen des WELMEC-Dokumentes 2.3 (1995) und der EN 45501 (1992), soweit anwendbar.

3 TECHNISCHE DATEN

- Ein Datensatz beansprucht mindestens 62 Byte. Es stehen jedoch für jede Wägung 5 freie Felder zur Verfügung, die beliebige betreiber- und kundenspezifische Informationen enthalten können.

Hinweise

Prüfscheine ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Dieser Prüfschein darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Notes

Test certificates without signature are not valid. This test certificate may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig

Abbestraße 2-12
D-10587 Berlin



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 2001-12-04 , Prüfscheinnummer: D09-01.37

dated 2001-12-04 , test certificate number: D09-01.37

Seite 3 von 5 Seiten

Page 3 of 5 pages

- Verwendet werden dürfen PCs mit angeschlossenen Zusatzgeräten (Tastatur, Monitor, Drucker, Anzeige usw.) mit CE-Zeichen in Konformität zur Richtlinie 89/336/EWG "Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)".

Wesentliche Daten des PCs sind:

Mainboard mit Prozessor (Pentium II oder kompatible)

RAM: ≥ 64 MB

HDD: ≥ 430 MB

Betriebssystem: Windows 95 / NT4.0 oder höher

Grafikkarte, Netzwerkkarten usw.

4 ANSCHLIEßBARE WAAGEN

- Waagen mit einer EG-Bauartzulassung und dem Hinweis, dass Zusatzeinrichtungen mit einer von einer benannten Stelle erteilten Prüfschein angeschlossen werden dürfen.
- Waagen mit nationaler Bauartzulassung, auch Selbsttätige Waagen (z.B. SWW, SWA, SWE) bei Beachtung der für den Aufstellungsort geltenden nationalen Vorschriften

5 FUNKTIONEN UND EINRICHTUNGEN

- Empfang der Wägeregebnisse von der Waage
- Langzeitspeicher von Wägeregebnissen
Speicherung von Datum, Uhrzeit, laufender Nummer, Waagennummer, Brutto-Gewichtswerte, ggf. Netto- und Taragewichtswerte, Prüfzahl und freier Einträge
- Anzeige der gespeicherten Wägeregebnisse zur Überprüfung
- Zusätzliche nicht der Eichung unterliegende Funktionen, z.B. Konfiguration
- Ausgabe der Daten an die Applikationssoftware bzw. an andere Rechner

6 SCHNITTSTELLEN UND ZUSATZEINRICHTUNGEN

6.1 Schnittstellen

- Serielle Schnittstelle zur Kommunikation mit der Waage
- Serielle Schnittstelle für Peripheriegeräte (z.B. Drucker)
- Schnittstellen für Tastatur, Maus, Monitor usw.

Eine Kennzeichnung der Schnittstellen ist nicht erforderlich, da bei einem Falschanschluss die vorgesehenen Funktionen nicht vorhanden sind bzw. eine Fehlermeldung erfolgt. Die genannten Schnittstellen sind im Sinne der EN 45501 rückwirkungsfrei und müssen nicht gesichert werden.

6.2 Zusatzeinrichtungen

Da alle Wägeregebnisse in digitaler Form eichfähig gespeichert werden, sind alle weiteren angeschlossenen Zusatzeinrichtungen, welche die Messwerte zusätzlich darstellen und/oder abdrucken, von der Eichpflicht ausgenommen (Vorbemerkung zu Anhang I der Richtlinie 90/384/EWG bzw. § 7b (3) Nr. 2 der Eichordnung AV). Es können beliebige Zusatzeinrichtungen angeschlossen werden, z.B. SPS, Server, Drucker, Kartenleser, Scanner, Fernanzeige, Modem, Datenübertragung zu einem Zentralrechner.



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 2001-12-04 , Prüfscheinnummer: D09-01.37

dated 2001-12-04 , test certificate number: D09-01.37

Seite 4 von 5 Seiten

Page 4 of 5 pages

7 AUFLAGEN UND BEDINGUNGEN

- Bei Langzeitspeicherung der Wägeregebnisse
 - sind die einzelnen Wägeregebnisse zusammen mit einer Kennzeichnung zu speichern (z.B. Nummer oder Datum und Uhrzeit), so dass im Bedarfsfalle jeder Wägevorgang bzw. jedes Wägeregebnis problemlos zugeordnet und überprüft werden kann. Diese Kennzeichnungen sind auch auf den Belegen, die mit den Zusatzeinrichtungen nach Nr. 6.2 erstellt werden, anzugeben
 - sind erforderlichenfalls Tara- und Nettowerte abzuspeichern, wenn tariert wurde
 - muss die Überprüfung der gespeicherten Wägeregebnisse für die beteiligten Vertragspartner möglich sein.
- Die Speicherdauer muss dem vorgesehenen Anwendungszweck angepasst sein. Im geschäftlichen Verkehr sind das in der Regel mindestens 3 Monate.
- Der Datenspeicher darf nur dann im eichpflichtigen Verkehr verwendet werden, wenn die Software nach Nr. 2.3 ordnungsgemäß geladen worden ist. Dies ist gegeben, wenn die korrekte Prüfsumme beim Programmstart ermittelt und angezeigt wird. Die Prüfsumme wird dann ständig im Fenster **Eichspeicher** angezeigt und sollte mindestens einmal täglich vom Bediener überprüft werden (s. letzter Absatz von Nr. 9). Ausführliche Erläuterungen dazu muss die Bedienungsanleitung enthalten.
- Änderungen am eichpflichtigen Softwaremodul, und damit Änderungen der Prüfsumme, dürfen nur mit Zustimmung der PTB vorgenommen werden.
- Die Benutzer dieses Datenspeichers sind zu informieren, dass
 - der Benutzer allein für eine ausreichende Speicherkapazität und für das Vorhandensein der gespeicherten Wägeregebnisse verantwortlich ist,
 - kontinuierlich ausgegebene Wägeregebnisse ohne vorherige Speicherung und ohne Identifikation nur im nichteichpflichtige Betrieb (dosieren, steuern o.ä.) verwendet werden dürfen. Fehlt die Identifikation der Wägeregebnisse, ist eine Weitergabe für eichpflichtige Verwendungen nicht zulässig,
 - die Geschäftsbelege, die von einer von der Eichpflicht ausgenommenen Zusatzeinrichtung nach der Vorbemerkung zu Anhang I der Richtlinie 90/384/EWG bzw. § 7b (3) 2 der Eichordnung erstellt werden, folgende Informationen enthalten müssen:
 - eine Identifikation für jedes Wägeregebnis
 - für die Verwendung in Deutschland zusätzlich einen Hinweis, dass die Wägeregebnisse anhand der Identifikation mit den eichfähig gespeicherten Wägeregebnissen verglichen bzw. überprüft werden können.

8 KENNZEICHNUNGSSCHILD UND STEMPELSTELLEN

8.1 Kennzeichnungsschild

Das Kennzeichnungsschild mit folgenden Aufschriften ist vorn oder seitlich am PC gut lesbar und gut einsehbar anzubringen: Firmenname, Typ **PC ARCHIVE**, Prüfscheinnummer D09-01.37, Software-Identifikation **20677**, Seriennummer (diese kann auch auf einem separaten Schild angebracht werden).

8.2 Stempelstellen

Sicherungsstempel sind nicht erforderlich. Das Zeichen für die EG-Eichung (grünes M) kann auf dem Kennzeichnungsschild angebracht werden.



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 2001-12-04 , Prüfscheinnummer: D09-01.37

dated 2001-12-04 , test certificate number: D09-01.37

Seite 5 von 5 Seiten

Page 5 of 5 pages

9 ZUSATZINFORMATION FÜR DIE EG-ERSTEICHUNG

- Für die Eichung genügt die Vorlage dieses Prüfscheines mit Anlage.
- Neben der Befundprüfung bezüglich der Anzeige auf dem Monitor genügt für den eichfähigen Speicher eine Funktionsprüfung. Dabei sollten einige Wägevorgänge mit der jeweiligen Speicherung der Daten durchgeführt werden. Danach sind die gespeicherten Wägergebnisse (alle Einzelwerte) auf Richtigkeit zu überprüfen (Ablauf siehe Bedienungsanleitung).
- Die gespeicherten Datensätze können wie folgt überprüft werden:
Der im Hauptfenster in der Kopfzeile angeordnete Schaltknopf mit der Bezeichnung **Eichspeicher** öffnet ein neues Fenster. In diesem Fenster werden die Datensätze in Form einer Tabelle angezeigt, die in der aktuell aktiven Datei gespeichert sind (Datum, Uhrzeit, Ident-Nr., Terminal-Nr, Waagen-Nr, Brutto, Tara, Netto, Zusatzdaten). Über den Schaltknopf **Öffnen** können auch andere archivierte Dateien zur Anzeige gebracht werden. Über den Schaltknopf **Auswahl** kann nach bestimmten Datensätzen anhand des Datums und der Terminalnummer gesucht werden.
- Für die Ersteichung sollte der Benutzer eine Abschätzung vorlegen, aus der hervorgeht, dass die Speicherkapazität für den vorgesehenen Verwendungszweck ausreichend ist (siehe auch Nr. 3, erster Anstrich).
- Die Software-Identifikation ist wie folgt zu überprüfen:
Nach Betätigung des Schaltknopfes **Anzeigen**, in der Kopfzeile des Hauptfensters wird das Fenster **Eichspeicher** mit den Datensätzen geöffnet. Oben rechts in diesem Fenster werden die Programmversion, das aktuelle Datum, die Prüfzahl und Copyright angezeigt. Sollwert und errechneter Istwert müssen übereinstimmen. Der Sollwert ist auf dem Kennzeichnungsschild (s. Nr. 8.1) angegeben. Wenn beide Werte übereinstimmen, darf der PC im eichpflichtigen Verkehr verwendet werden.

10 UNTERLAGEN

Für die Ausführung des Speichers gelten die in der PTB hinterlegten Unterlagen.

11 DURCHGEFÜHRTE PRÜFUNGEN

Folgende Prüfungen wurden an einem PC mit eichfähigem Speicher zusammen mit einer elektromechanischen Waage durchgeführt.

- Prüfung der eingereichten Dokumentation
- Prüfung der Software gemäß WELMEC-Leitfaden 2.3 (1995)
- Funktions- und Befundprüfung.

Die nach EN 45501 geforderten Störprüfungen sind für rein digital arbeitende PCs als Zusatzeinrichtung gemäß Nr. 5.1, WELMEC 2.5 (1998) nicht erforderlich, da sie ein CE-Zeichen tragen (s. Nr. 3).

