

**Bedienungsanleitung  
PC-Software**

**Seite 2**

---

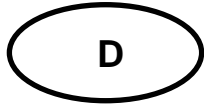
# **Balance Connection SCD-3.0**

Version 3.1 07/2005

---

**SCD-BA-0531**





**KERN PC-Software**  
**Balance Connection SCD-3.0**  
Version 3.1  
**Bedienungsanleitung**

---

**Balance Connection SCD-3.0**

PC-Software für die direkte Übernahme von Wägedaten in die Windows-Anwendung.

**Wie erfolgt die Datenübertragung ?**

PC-Software für die direkte Übernahme von Wägedaten in die Windows-Anwendung.  
Grafische Darstellung von Messreihen und Daten einschließlich Interpolationen.  
Mit Datum und Uhrzeit. Direkter Messreihenvergleich. Statistische Berechnungen.  
Berechnungen der Dichte von Flüssigkeiten und Feststoffen.

**Wie erfolgt die Datenübernahme ?**

Gewichtswerte werden auf Tastendruck oder zeitgesteuert an der aktuellen Cursorposition eingefügt.  
Tippfehler beim Eingeben von Wägewerten in Tabellenkalkulationen oder Datenbanken werden verhindert.

## Inhalt:

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINES</b> .....	<b>5</b>
1.1	VERTRAGSVEREINBARUNGEN .....	5
1.2	COPYRIGHT-VERMerk .....	5
1.3	GEWÄHRLEISTUNG.....	5
1.4	LIZENZIERUNG DER VOLLVERSION .....	5
<b>2</b>	<b>HARDWARE- UND SOFTWAREVORAUSSETZUNGEN</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>BEDIENUNG</b> .....	<b>9</b>
4.1	PROGRAMMSTART.....	9
4.2	EINSTELLUNG DER ÜBERTRAGUNGS SOFTWARE .....	10
4.3	ANWENDUNGSPROGRAMM AUSWÄHLEN.....	10
4.4	KONFIGURATION DER SOFTWARE .....	12
4.4.1	<i>Messwertausgabe</i> .....	12
4.4.2	<i>Datenübertragung</i> .....	13
4.4.2.1	Hinzufügen weiterer Waagentypen:.....	14
4.4.3	<i>Schnittstelle</i> .....	16
<b>5</b>	<b>ERFASSUNGS UND AUSWERTUNGS SOFTWARE</b> .....	<b>20</b>
5.1	NEUE MESSREIHE AUFNEHMEN.....	20
5.1.1	<i>Schnittstelleneinstellung</i> .....	21
5.1.2	<i>Waagentypen anlegen</i> .....	23
<b>6</b>	<b>WAAGENBEFEHL SENDEN</b> .....	<b>25</b>
6.1	MESSWERTE AUFNEHMEN .....	25
6.2	STATISTIK AUS VERSCHIEDENEN MESSREIHEN .....	27
<b>7</b>	<b>DICHTEBERECHNUNG</b> .....	<b>29</b>
7.1	DICHTE VON FLÜSSIGKEITEN .....	29
7.2	DICHTE VON FESTEN KÖRPERN .....	30
<b>8</b>	<b>HILFEFUNKTION</b> .....	<b>31</b>
<b>9</b>	<b>ANWENDUNGSBEISPIELE</b> .....	<b>32</b>
9.1	DATENÜBERTRAGUNG VON EINER KERN- WAAGE ZU MICROSOFT EXCEL .....	32
<b>10</b>	<b>ZUSATZ – WAAGENKONFIGURATION</b> .....	<b>34</b>

# **1 Allgemeines**

## **1.1 Vertragsvereinbarungen**

Mit dem Kauf einer PC-Software (Demo- oder Vollversion) erkennt der Käufer diese Vertragsvereinbarung an.

Der Kaufgegenstand (das Programmpaket) enthält die Software und Bedienungsanleitung. Sie werden im folgenden auch als „Software“ bezeichnet.

Beim Kauf erlangt der Betreiber, je nach Kaufvertrag, das Nutzungsrecht der Software für ein oder mehrere Module auf einem oder mehreren PCs. Die Software bleibt immer Eigentum der Gottl. KERN & Sohn GmbH.

Die Demoversion und nicht lizenzierte Vollversionen berechtigen nicht zur ordnungsgemäßen Benutzung des Programms.

## **1.2 Copyright-Vermerk**

Jedes Programm enthält einen Copyright-Vermerk. In jede Kopie und jeden Teil des Programms wird dieser Vermerk übernommen.

## **1.3 Gewährleistung**

KERN garantiert das Ausliefern eines absolut kopierfähigen Datenträgers, der das Übertragen der Software auf ein anderes System erlaubt. Es wird garantiert, dass die gelieferte Software frei von erkannten Fehlern ist.

Es wird keine Garantie, weder explizit noch implizit, für Funktionsfähigkeit, absolute Fehlerfreiheit und Gebrauchsfähigkeit der Software oder der Dokumentation übernommen. KERN schließt jede Haftung aus, die durch die Verwendung der Software entstehen kann.

KERN behält sich das ausdrückliche Recht vor, die Software und/oder die Dokumentation zu verändern, ohne Dritte davon in Kenntnis zu setzen.

## **1.4 Lizenzierung der Vollversion**

Beiliegende Registrierkarte (siehe Seite 2) muss unbedingt ausgefüllt an KERN zurückgesendet werden. Nur durch den Kauf der Software in Verbindung mit der Registrierung besitzen Sie die Nutzungsberechtigung der Vollversion.

## 2 Hardware- und Softwarevoraussetzungen

- ◆ BalConnection ist eine echte 32-Bit-Software und somit der ideale Partner für Windows 95/98/NT/XP und Windows 2000 ME. Sie garantiert eine leistungsfähige Datenkommunikation zwischen Waagen und Ihren Anwendungsprogrammen, wie z. B. Excel, Lotus 1-2-3, Quattro Pro, WordPerfect, Word, Access und vielen mehr...
- ◆ freie serielle Schnittstelle (COM1...4)

## 3 Installation

Windows starten und CD in Ihr CD-ROM Laufwerk einlegen. Das Installationsprogramm startet automatisch.

Falls das Programm nicht automatisch starten sollte, wechseln Sie auf Ihr CD-ROM Laufwerk und führen Sie die Datei setup.exe aus.

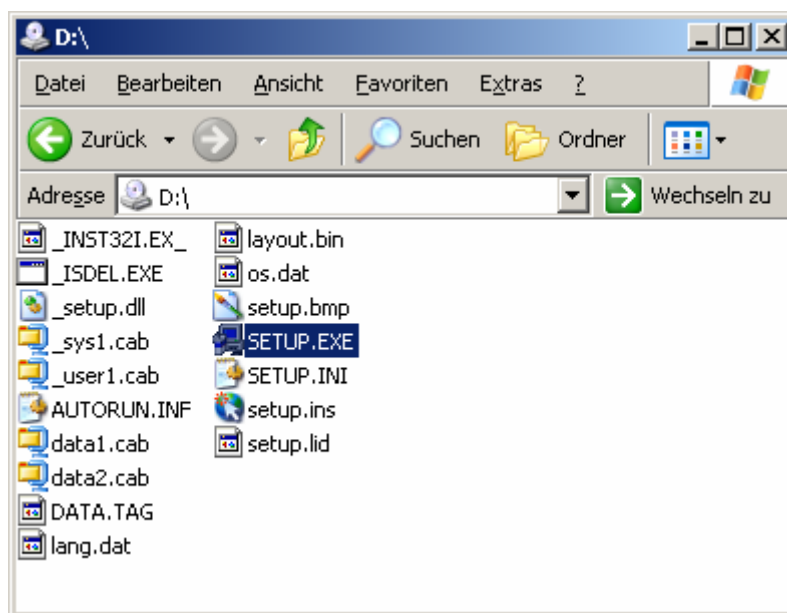


Abbildung 3-1

Nach kurzer Zeit meldet sich das Installationsprogramm mit dem Bild.



Abbildung 3-2

Mit der Schaltfläche WEITER wird die Installation fortgesetzt. Es erscheint nun der Software-Lizenzvertrag.

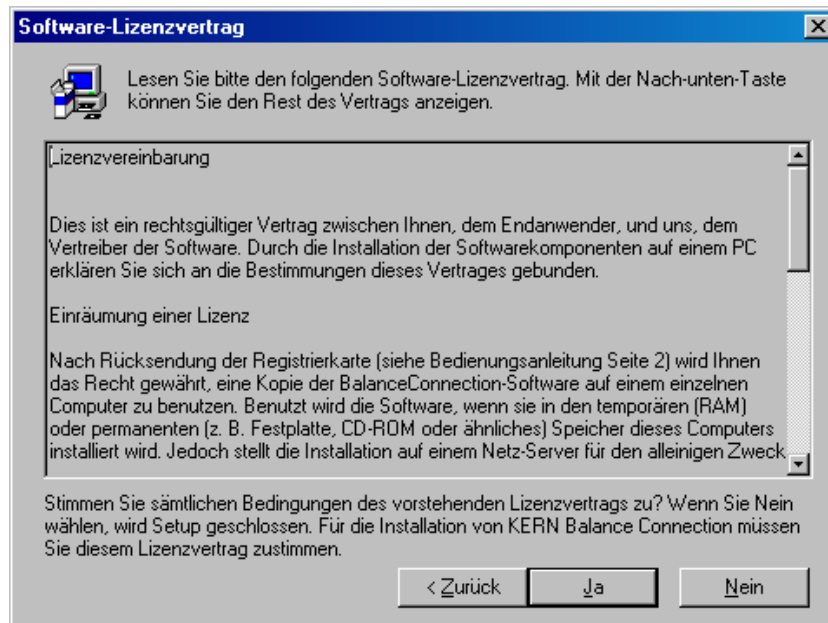


Abbildung 3-3

Durch Klicken auf die Schaltfläche JA stimmen Sie diesem Lizenzvertrag zu. Anschließend werden Sie aufgefordert, einen Zielpfad für die Software festzulegen.



Abbildung 3-4

Die Software schlägt Ihnen automatisch ein Zielverzeichnis vor. Durch Klick auf die Schaltfläche DURCHSUCHEN können Sie jedoch ein individuelles Verzeichnis angeben. Fahren Sie fort mit Klick auf WEITER.

Das Installationsprogramm fordert Sie nun dazu auf, den Programmordner für die Software auszuwählen. Hierbei ist es möglich, einen bereits existierenden Ordner zu nehmen oder einen neuen zu erstellen. Es empfiehlt sich jedoch, den vorgeschlagenen Programmordner zu verwenden.

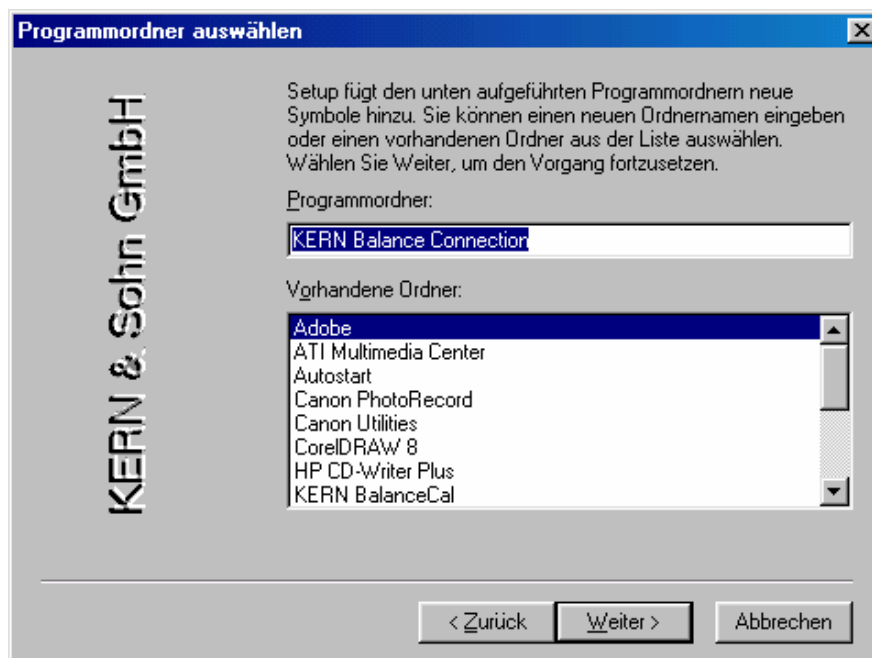


Abbildung 3-5

Das Programm und alle dazugehörigen Dateien werden dabei von beiden Disketten in das Installationsverzeichnis kopiert. Das Installationsprogramm fordert Sie während des Installationsvorgangs auf, die zweite Diskette einzulegen. Quittieren Sie dies mit ENTER oder mit Klick auf WEITER. Mit ABBRECHEN kann der Installationsvorgang jederzeit beendet werden, die Software ist dann jedoch nicht vollständig installiert und somit nicht einsatzbereit.

Nach erfolgreichem Installationsvorgang erscheint folgendes Fenster:

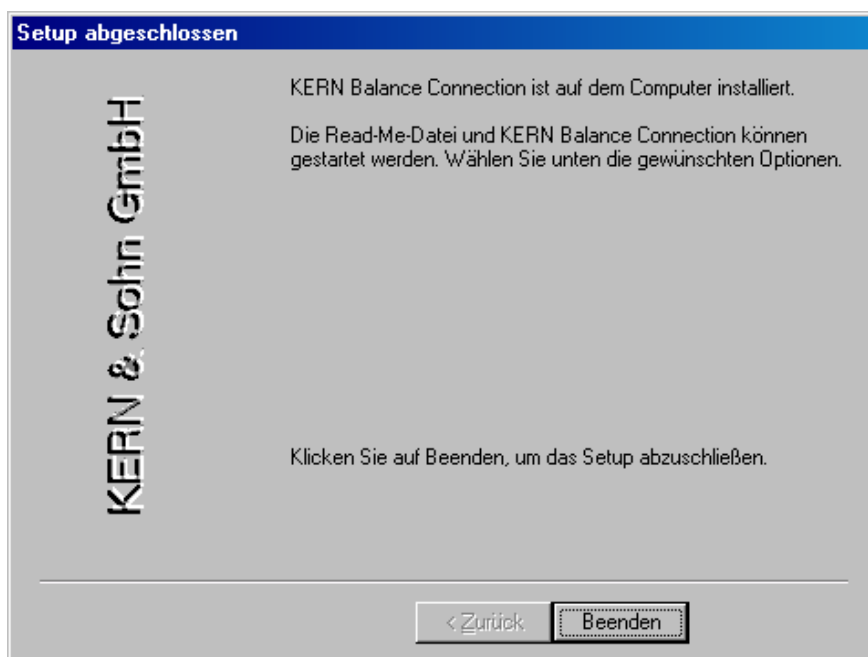


Abbildung 3-6

Der bei der Installation erstellte Programmordner enthält zwei Icons – zum einen die Verknüpfung zum Ausführen der Software, zum andern die Verknüpfung zur dazugehörigen Hilfe-Datei (siehe folgende Abbildung).

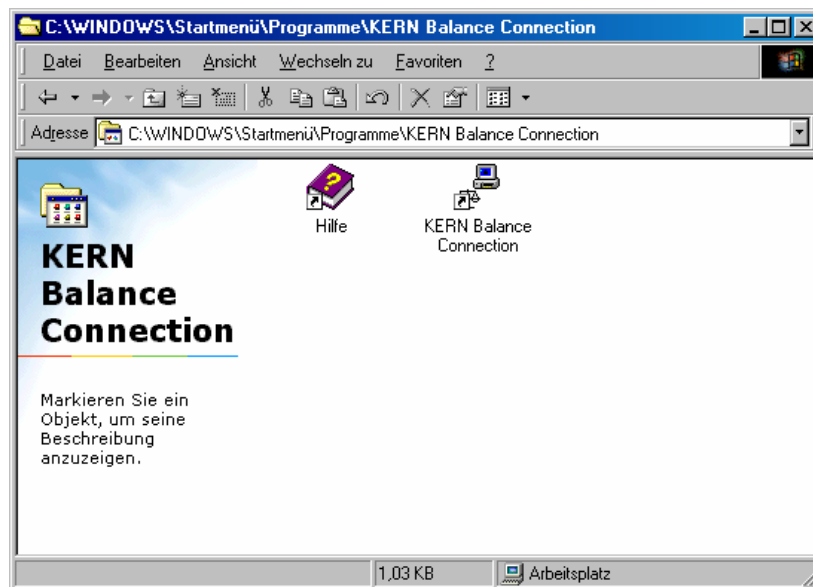


Abbildung 3-7

## 4 Bedienung

### 4.1 Programmstart

Das Programm kann durch Doppelklick mit der linken Maustaste auf das Icon Balance Connection im Programmordner Kern Balance Connection (Abbildung 4-1) gestartet werden. Sie gelangen automatisch zur Startoberfläche von Kern Balance Connection.

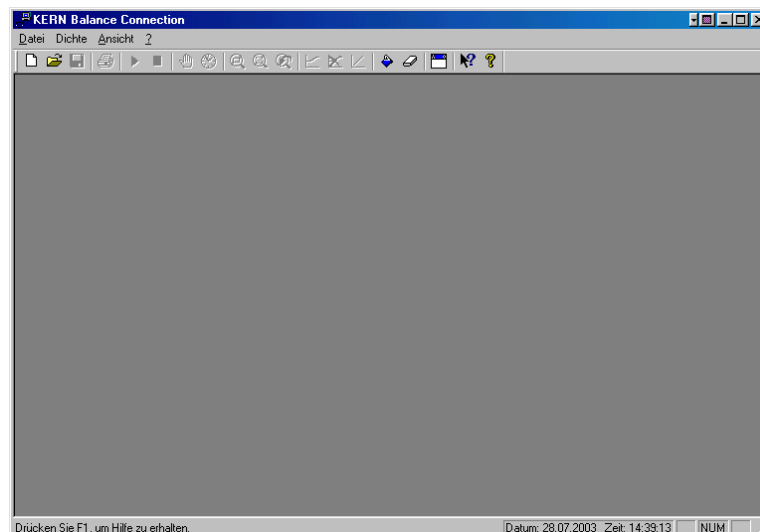


Abbildung 4-1

Sie können die Software auf zwei Arten nutzen:

- eine reine Übertragungssoftware für Wägedaten in beliebige Anwendungen (Excel; Word; usw.)
- Als Erfassungs- und Darstellungssoftware von Messreihen wobei die Statistikmöglichkeiten von Kern Balance Connection genutzt werden können.

## 4.2 Einstellung der Übertragungssoftware

- Betätigen Sie den Button Messwerte umleiten (**Beachte:** Button oberhalb Beschreibung betätigen)

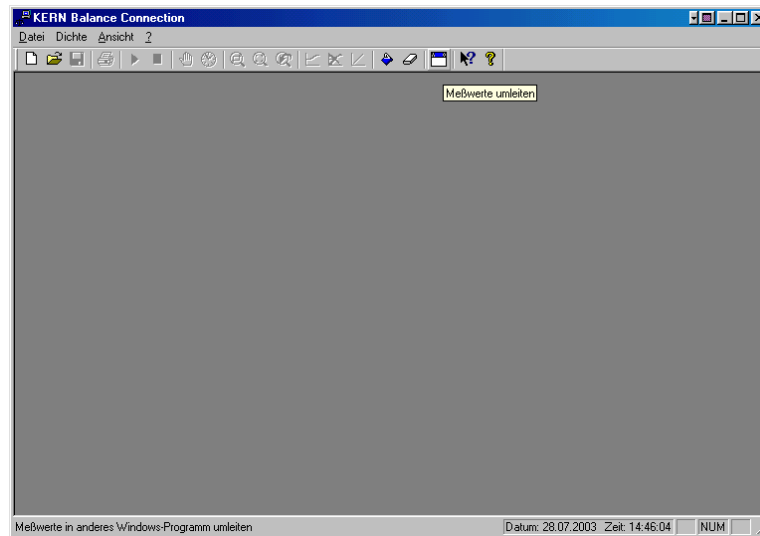


Abbildung 4-2

## 4.3 Anwendungsprogramm auswählen



Abbildung 4-3

Die Software fordert Sie dazu auf, die Anwendung auszuwählen, in die Sie die Daten übertragen wollen. Die Auswahl der Anwendung ist ganz einfach. Starten Sie Ihr Anwendungsprogramm, lassen dies in einem Fenster im Hintergrund geöffnet und ziehen das Suchwerkzeug bei gedrückter linken Maustaste in das Fenster Ihrer Anwendung und lassen danach die linke Maustaste wieder los. Daraufhin erscheint im Feld unter AUSGEWÄHLTE ANWENDUNG: die von Ihnen gewählte Anwendung (in folgendem Beispiel Microsoft Excel).



**Abbildung 4-4**

## 4.4 Konfiguration der Software

Durch Klick auf EINSTELLUNGEN können Sie die Software in bezug auf Meßwertausgabe, Datenübertragung und Schnittstelle an Ihre Bedürfnisse anpassen.

### 4.4.1 Meßwertausgabe

Die erste Registriertkarte unter EINSTELLUNGEN ist die Meßwertausgabe.

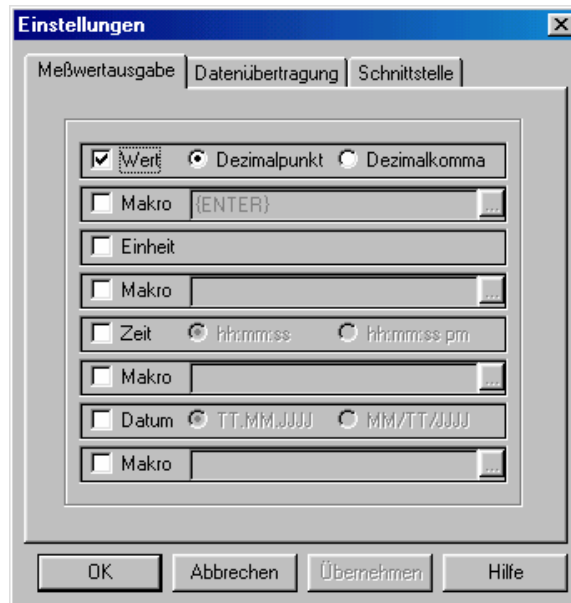


Abbildung 4-5

Folgende Einstellungsmöglichkeiten sind hierbei möglich:

- **WERT:** Auswahl, ob übertragener Wert in Anwendungsprogramm mit **Dezimalpunkt** oder **Dezimalkomma** angezeigt werden soll. Die Festlegung eines **Makros** ist möglich (in diesem Beispiel {ENTER}, d.h. nach jeder Datenübertragung springt der Cursor ins nächste darunterliegende Tabellenfeld).
- **EINHEIT:** übertragene Werte werden mit der **gewählten Einheit der Waage** an die Anwendung übertragen. Festlegung eines **Makros** möglich, das unmittelbar nach der Übertragung ausgeführt wird.
- **ZEIT:** Übertragung der Werte zusätzlich mit **Angabe der Zeit**, wahlweise im 12- oder 24-Stunden-Format. Festlegung eines **Makros** ebenfalls möglich.
- **DATUM:** Je nach Notwendigkeit kann die **Übertragung des Datums** gewählt werden, mit oder ohne **Makro**.

Sind alle Einstellungen gemäß Ihren Bedürfnissen gemacht worden, klicken Sie auf ÜBERNEHMEN (Ihre Anpassungen werden gespeichert). Durch Klick auf die zweite Registrierkarte DATENÜBERTRAGUNG können Sie nun die Parameter der Datenübertragung anpassen.

#### 4.4.2 Datenübertragung

Dies ist die zweite Registrierkarte unter EINSTELLUNGEN.



Abbildung 4-6

Unter AUSLÖSUNG DURCH können Sie festlegen, ob eine Datenübertragung jeweils dann stattfindet, wenn eine vorher festgelegte Taste gedrückt wird oder ob dies Timer-gesteuert geschehen soll (das Zeitintervall lässt sich exakt in Sekunden, Minuten und Stunden angeben). In diesem Beispiel haben wir uns für die Taste F12 entschieden.

Unter WAAGENTYP können Sie den von Ihnen verwendeten Waagentyp angeben. Im Auslieferungszustand der Software sind vordefinierten Typensätze für KERN- Waagen enthalten. Hierbei ist zu beachten, dass bei der Auswahl eines vordefinierten Typs automatisch alle zum jeweiligen Waagentyp dazugehörigen Einstellungen unter Einstellungen/Schnittstelle eingetragen werden. Gegebenenfalls muss lediglich der passende COM -Anschluss korrigiert werden.

#### 4.4.2.1 Hinzufügen weiterer Waagentypen:

- Klicken Sie auf die PFEIL-SCHALTFLÄCHE hinter dem Anzeigefenster für den Waagentyp (in unserem Beispiel ist dies mit 822/824/870/880 belegt). Eine Auswahlliste erscheint (siehe folgendes Fenster).

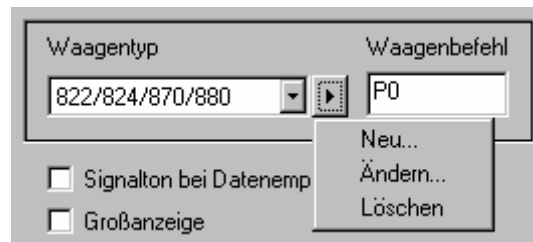


Abbildung 4-7

- Wählen Sie NEU... um einen neuen Waagentyp zu erstellen (bei mehreren Waagen empfiehlt es sich, eindeutige und unterscheidbare Bezeichnungen zu wählen). Geben Sie auch unter WAAGENBEFEHL den Fernsteuerungsbehehl zur Datenübertragung Ihrer Waage ein (nähere Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer Waage). Schließen Sie das Anlegen Ihrer Waage mit Ok ab.

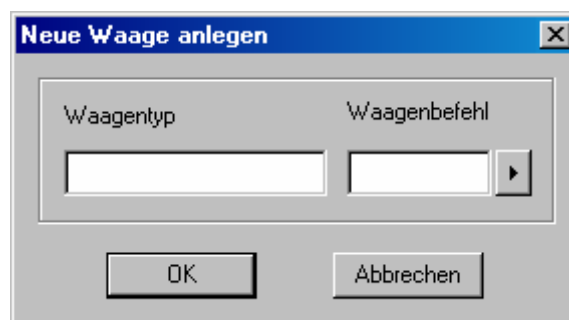


Abbildung 4-8

- Wählen Sie ÄNDERN... um den Waagenbefehl zu ändern.

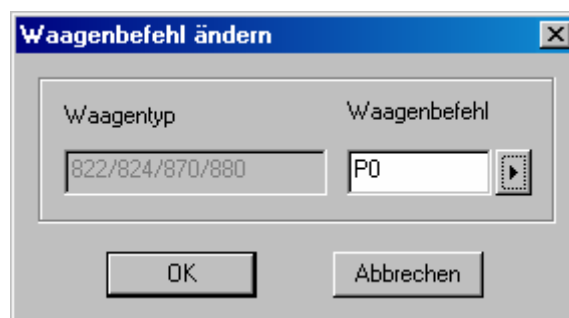


Abbildung 4-9

- Wählen Sie LÖSCHEN, um einen Waagentyp zu löschen, wenn dieser nicht mehr gebraucht wird. Das Programm vergewissert sich, ob Sie den gewählten Waagentyp tatsächlich löschen möchten. Wenn ja, bestätigen Sie dies mit JA.

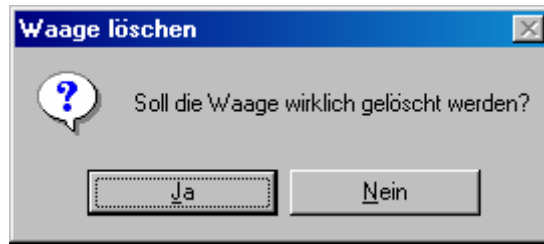


Abbildung 4-10

Darüber hinaus können Sie unter Datenübertragung folgende Einstellungen machen:

- **SIGNALTON BEI DATENEMPfang:** hier können Sie festlegen, ob bei jeder erfolgreichen Datenübertragung von der Waage an den PC ein akustischer Signalton ertönen soll. Somit können Sie auch akustisch kontrollieren, ob die Daten von der Waage in Ihre Anwendung übernommen worden sind.
- **GROßANZEIGE:** wählen Sie diese Option, erscheint auf Ihrem Bildschirm eine große Anzeige, die der Anzeige Ihrer Waage ähnelt. Wägewerte lassen sich ganz komfortabel per Tastendruck (festgelegte Taste unter ÜBERTRAGUNG DURCH) von der Waage in die Großanzeige auf dem Bildschirm übertragen.

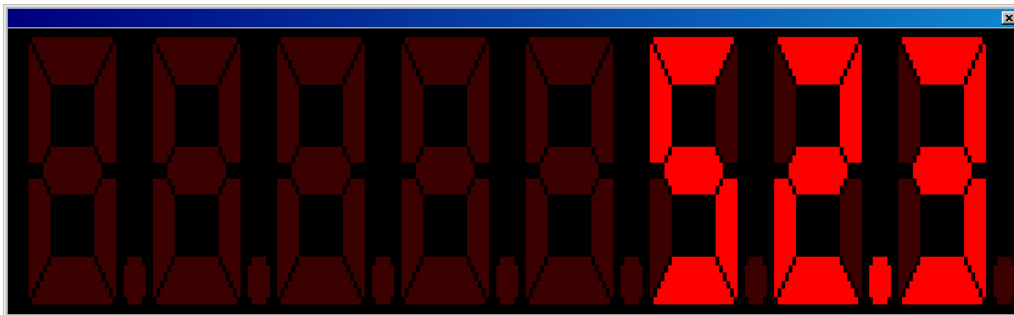


Abbildung 4-11

Nach erfolgter Einstellung der Datenübertragungsparameter klicken Sie auf ÜBERNEHMEN, um die gemachten Anpassungen zu speichern. Wechseln Sie danach per Klick auf die Lasche SCHNITTSTELLE zur letzten Registrierkarte.

### 4.4.3 Schnittstelle

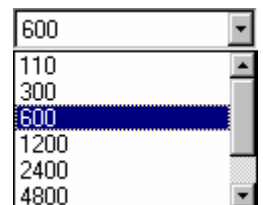
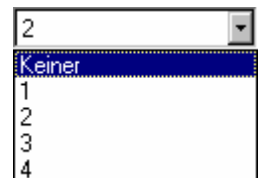
Dies ist die dritte und letzte Registrierkarte unter EINSTELLUNGEN. Hier können Sie individuelle Anpassungen der Schnittstellenparameter vornehmen, falls kein für Ihre Bedürfnisse passender Waagentyp unter DATENÜBERTRAGUNG gefunden wurde.



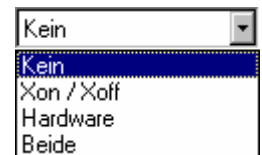
Abbildung 4-12

Die Waage wird über ein serielles Kabel an den PC angeschlossen. Bevor Daten übertragen werden können, muss sichergestellt sein, dass an der Waage und am PC die gleichen Schnittstellenparameter eingestellt sind. Genau dies geschieht unter diesem Programmpunkt.

- **COM-ANSCHLUß (SERIELLE SCHNITTSTELLE PC):** wählen Sie hier die Schnittstelle, an welcher die Verbindung zur Waage besteht.
- **BITS PRO SEKUNDE (GESCHWINDIGKEIT):** wählen Sie hier die Geschwindigkeit der Datenübertragung aus (110 bis 19200 Baud).
- **DATENBITS:** wählen Sie hier die Anzahl der Bits, die zur Darstellung eines Zeichens verwendet werden.



- **PARITÄT:** diese Auswahl bewirkt, daß der PC jedes gesendete Zeichen mit einem Paritätsbit versieht. Mögliche Einstellungen sind *Leerzeichen* (space), *Markierung* (mark), *gerade* (even), *ungerade* (odd) und *keine* (none) Paritätserzeugung.
- **STOPBITS:** wählen Sie hier die Anzahl der Bits, die nach jedem Zeichen gesendet werden.
- **PROTOKOLL:** wählen Sie hier die Steuerung des Datenflusses über Software- (Xon/Xoff) oder Hardwarehandshake (RTS/CTS).



Durch Klick auf VERBINDUNG TESTEN und drücken der PRINT-Taste an der Waage können Sie sehen, ob sich mit den von Ihnen gemachten Einstellungen ein erfolgreiche Verbindung aufbauen lässt. Eine erfolgreiche Verbindung sieht in etwa wie folgt aus:

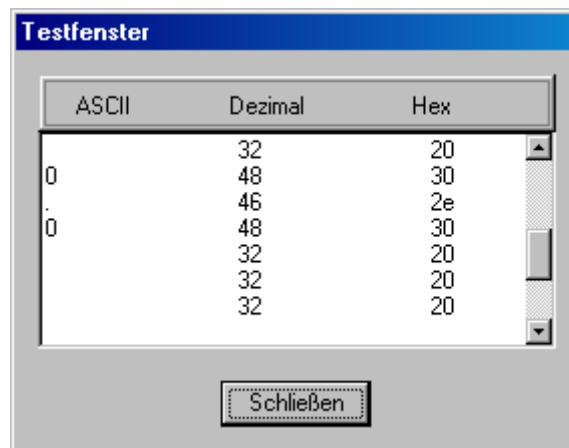


Abbildung 4-13

Schließen Sie das Testfenster mit Klick auf SCHLIEßEN. Die Software kehrt zum vorherigen Menü (EINSTELLUNGEN / SCHNITTSTELLE) zurück. Klicken Sie auf ÜBERNEHMEN, um die von Ihnen vorgenommenen Einstellungen zu speichern.

Drücken Sie anschließend Ok um zur ersten Programmoberfläche zurückzukehren.



**Abbildung 4-14**

Die Software ist nun an Ihre Bedürfnisse angepasst, sie ist jetzt einsatzbereit für die Übernahme der Wägedaten in das ausgewählte Anwendungsprogramm. Klicken Sie auf Ok. Das Programmfenster schließt sich und wird fortan minimiert im Hintergrund ausgeführt. Sie erkennen dies daran, dass in der Taskleiste rechts unten eine kleine Waage erscheint.



**Abbildung 4-15**

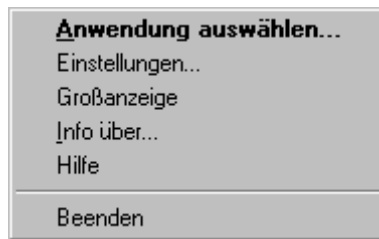
Für den Fall, dass Sie Änderungen an der Konfiguration des Programms vornehmen wollen, stehen Ihnen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

Durch **Doppelklick** der linken Maustaste auf das Waagensymbol in der Taskleiste öffnet sich die Programmoberfläche.



**Abbildung 4-16**

Durch einfachen Klick mit der rechten Maustaste auf das Waagensymbol in der Taskleiste fährt eine Auswahlliste hoch, deren Einträge Sie mit einfachem Klick der linken Maustaste aufrufen können.



**Abbildung 4-17**

- **ANWENDUNG AUSWÄHLEN:** Hiermit öffnet sich das Programmfenster, in dem Sie Ihre gewünschte Anwendung auswählen können. Dies geschieht, wie in 4.3 beschrieben, mit Hilfe des Suchwerkzeugs. Anschließend neue Auswahl mit Klick auf Ok bestätigen.
- **EINSTELLUNGEN:** Sie gelangen direkt zu den Einstellungen der Software (siehe 4.4).
- **GROßANZEIGE:** Sie können hier direkt die Großanzeige aufrufen, welche in einem gesonderten Fenster angezeigt wird.
- **INFO ÜBER...:** Enthält Hinweis über Hersteller der Software und Copyright
- **HILFE:** Über diesen Eintrag rufen Sie die Hilfefunktion des Programms auf (siehe 8).
- **BEENDEN:** Beenden Sie die Software über diesen Eintrag.

## 5 Erfassungs und Auswertungssoftware

### 5.1 Neue Messreihe aufnehmen

(**Beachte:** Button oberhalb Beschreibung „neu“ betätigen)

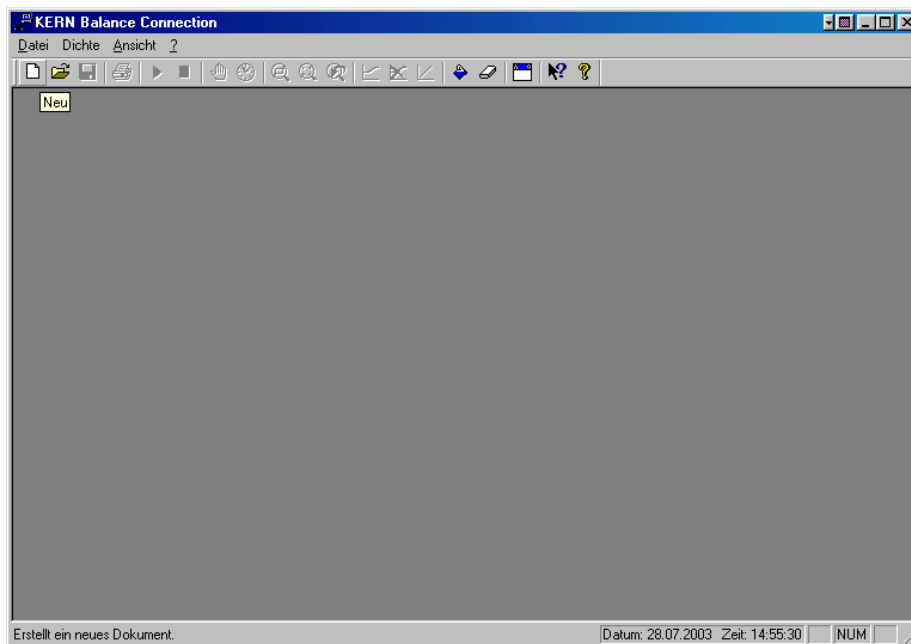


Abbildung 5-1

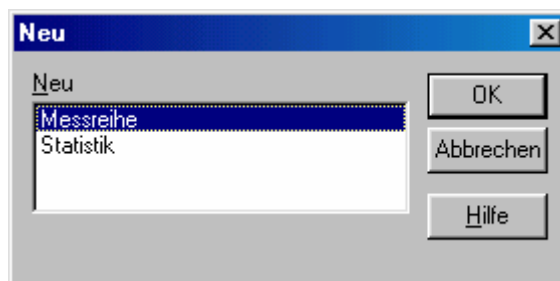


Abbildung 5-2

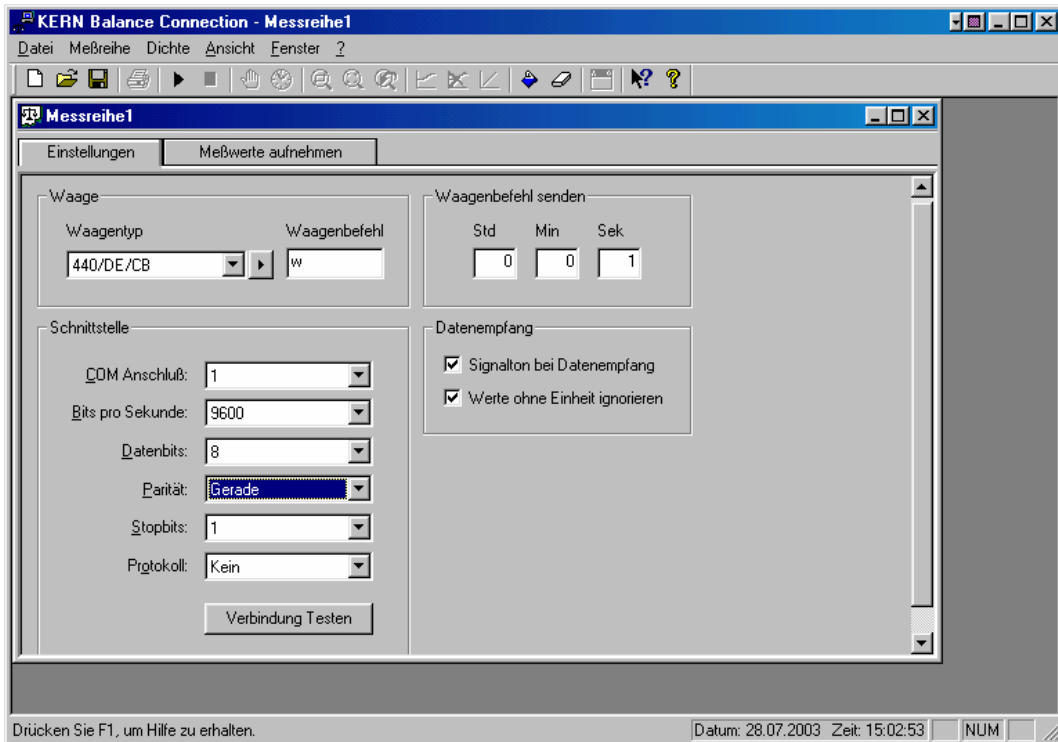
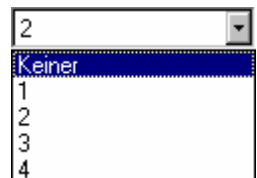


Abbildung 5-3

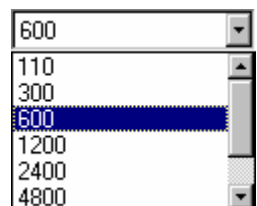
### 5.1.1 Schnittstelleneinstellung

Die Waage wird über ein serielles Kabel an den PC angeschlossen. Bevor Daten übertragen werden können, muss sichergestellt sein, dass an der Waage und am PC die gleichen Schnittstellenparameter eingestellt sind. Genau dies geschieht unter diesem Programmpunkt.

**COM-ANSCHLUß (SERIELLE SCHNITTSTELLE PC):** wählen Sie hier die Schnittstelle, an welcher die Verbindung zur Waage besteht.



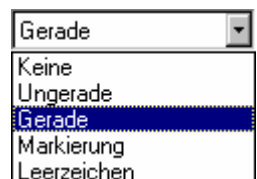
**BITS PRO SEKUNDE (GESCHWINDIGKEIT):** wählen Sie hier die Geschwindigkeit der Datenübertragung aus (110 bis 19200 Baud).



**DATENBITS:** wählen Sie hier die Anzahl der Bits, die zur Darstellung eines Zeichens verwendet werden.



**PARITÄT:** diese Auswahl bewirkt, daß der PC jedes gesendete Zeichen mit einem Paritätsbit versieht. Mögliche Einstellungen sind *Leerzeichen* (space), *Markierung* (mark), *gerade* (even), *ungerade* (odd) und *keine* (none) Paritätserzeugung.



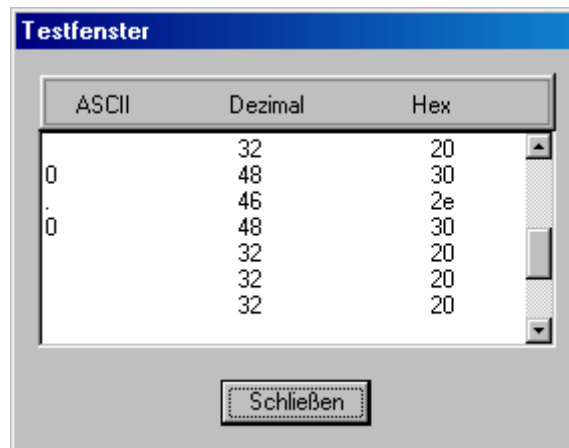
**STOPBITS:** wählen Sie hier die Anzahl der Bits, die nach jedem Zeichen gesendet werden.

1
1
1.5
2

**PROTOKOLL:** wählen Sie hier die Steuerung des Datenflusses über Software- (Xon/Xoff) oder Hardwarehandshake (RTS/CTS).

Kein
Kein
Xon / Xoff
Hardware
Beide

Durch Klick auf VERBINDUNG TESTEN und drücken der PRINT-Taste an der Waage können Sie sehen, ob sich mit den von Ihnen gemachten Einstellungen ein erfolgreiche Verbindung aufbauen lässt. Eine erfolgreiche Verbindung sieht in etwa wie folgt aus:



**Abbildung 5-4**

Schließen Sie das Testfenster mit Klick auf SCHLIEßEN. Die Software kehrt zum vorherigen Menü (EINSTELLUNGEN / SCHNITTSTELLE) zurück. Klicken Sie auf ÜBERNEHMEN, um die von Ihnen vorgenommenen Einstellungen zu speichern.

## 5.1.2 Waagentypen anlegen

- Klicken Sie auf die PFEIL-SCHALTFLÄCHE hinter dem Anzeigefenster für den Waagentyp (in unserem Beispiel ist dies mit 822/824/870/880 belegt). Eine Auswahlliste erscheint (siehe folgendes Fenster).

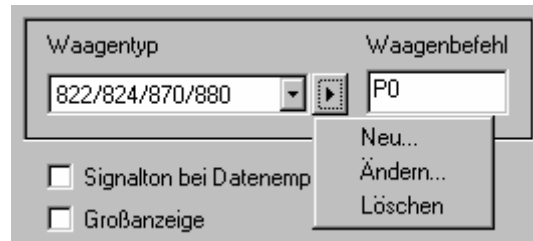


Abbildung 5-5

- Wählen Sie NEU... um einen neuen Waagentyp zu erstellen (bei mehreren Waagen empfiehlt es sich, eindeutige und unterscheidbare Bezeichnungen zu wählen). Geben Sie auch unter WAAGENBEFEHL den Fernsteuerungsbehehl zur Datenübertragung Ihrer Waage ein (nähere Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer Waage). Schließen Sie das Anlegen Ihrer Waage mit Ok ab.

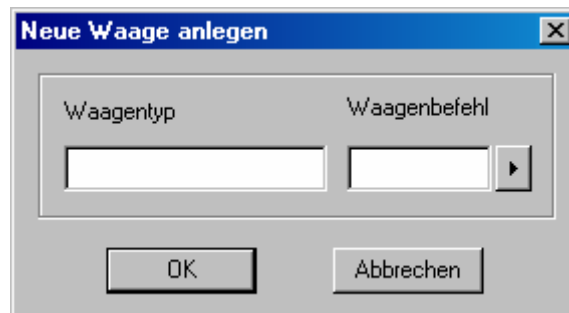


Abbildung 5-6

- Wählen Sie ÄNDERN... um den Waagenbefehl zu ändern.

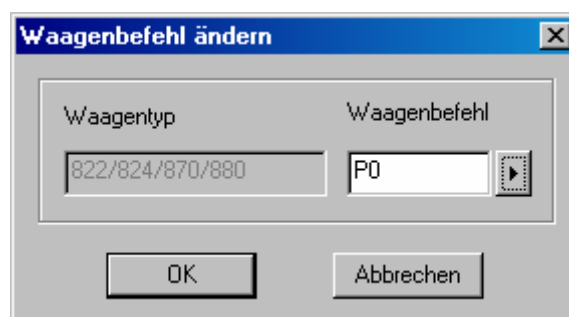
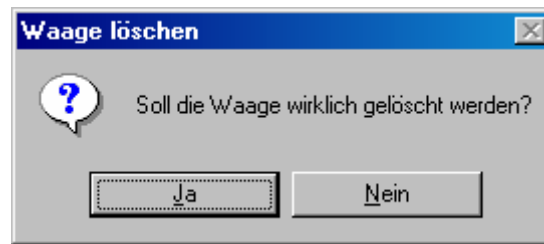


Abbildung 5-7

- Wählen Sie LÖSCHEN, um einen Waagentyp zu löschen, wenn dieser nicht mehr gebraucht wird. Das Programm vergewissert sich, ob Sie den gewählten Waagentyp tatsächlich löschen möchten. Wenn ja, bestätigen Sie dies mit JA.



**Abbildung 5-8**

Darüber hinaus können Sie unter Datenübertragung folgende Einstellungen machen:

- **SIGNALTON BEI DATENEMPfang:** hier können Sie festlegen, ob bei jeder erfolgreichen Datenübertragung von der Waage an den PC ein akustischer Signalton ertönen soll. Somit können Sie auch akustisch kontrollieren, ob die Daten von der Waage in Ihre Anwendung übernommen worden sind.

## 6 Waagenbefehl senden

Die Abfrageintervalle (Std/min/s) der Wägedaten können eingestellt werden.

### 6.1 Messwerte aufnehmen

(**Beachte:** Button oberhalb Beschreibung „starten“ betätigen)

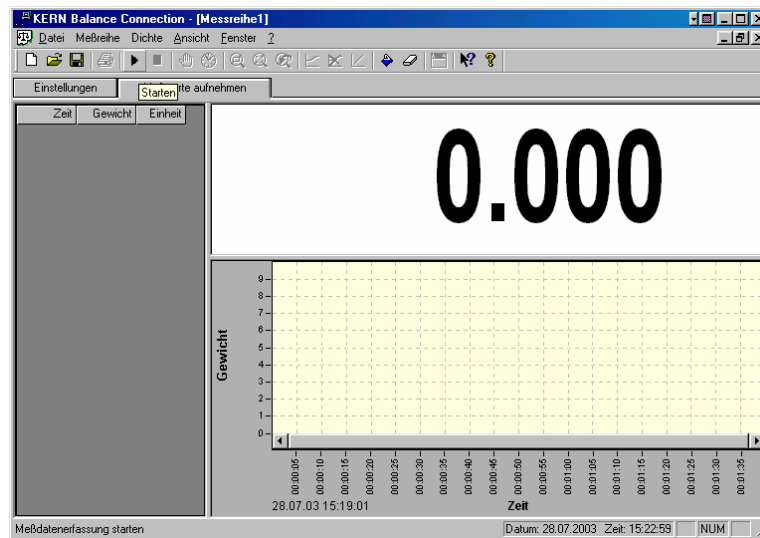


Abbildung 6-1

Nach dem Betätigen des Button „Starten“,

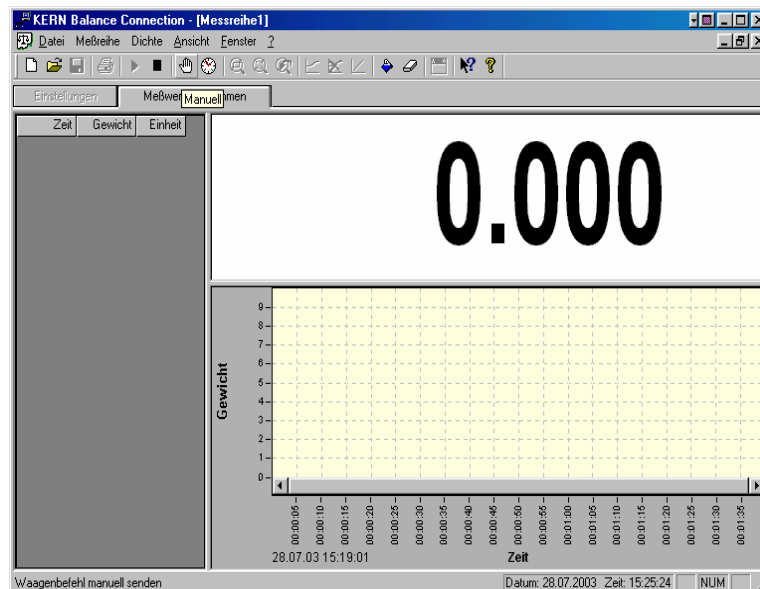


Abbildung 6-2

können die Messwerte „Manuell“, (**Beachte:** Button oberhalb Beschreibung „manuell“ betätigen)

oder mit „Timer“ -Funktion (siehe Kapitel 4.4.2) abgefragt werden.  
**(Beachte:** Button oberhalb Beschreibung „Timer“ betätigen)

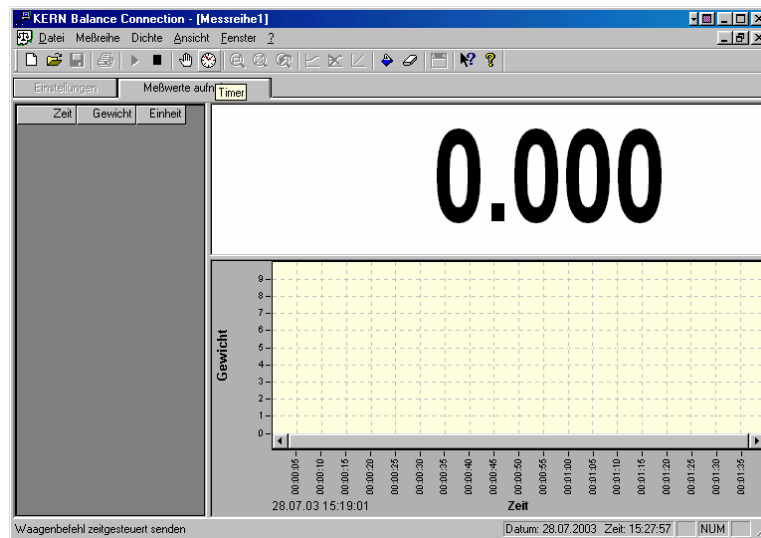


Abbildung 6-3

Während der Messreihenaufnahme können die aktuellen Messwerte der Anzeige entnommen werden, die Grafik unterhalb der Messwertanzeige gibt die Lage der einzelnen Messpunkte an.

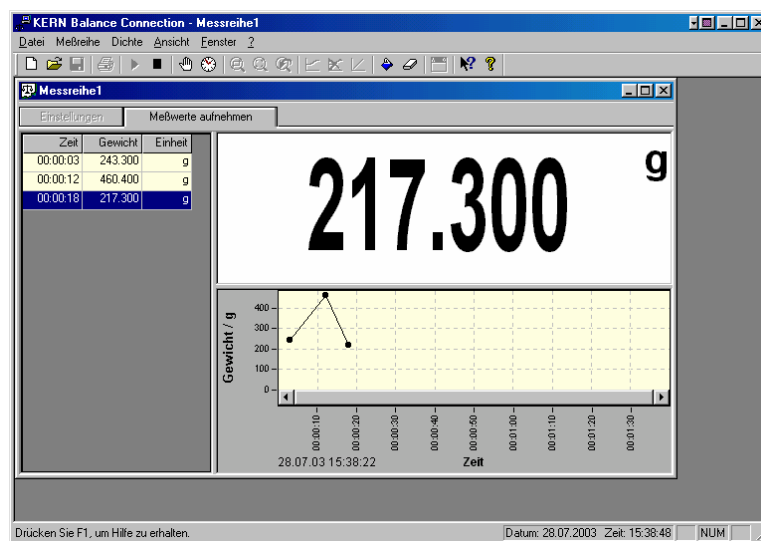


Abbildung 6-4

Die Taste „Beenden“ beendet die Datenaufnahme.

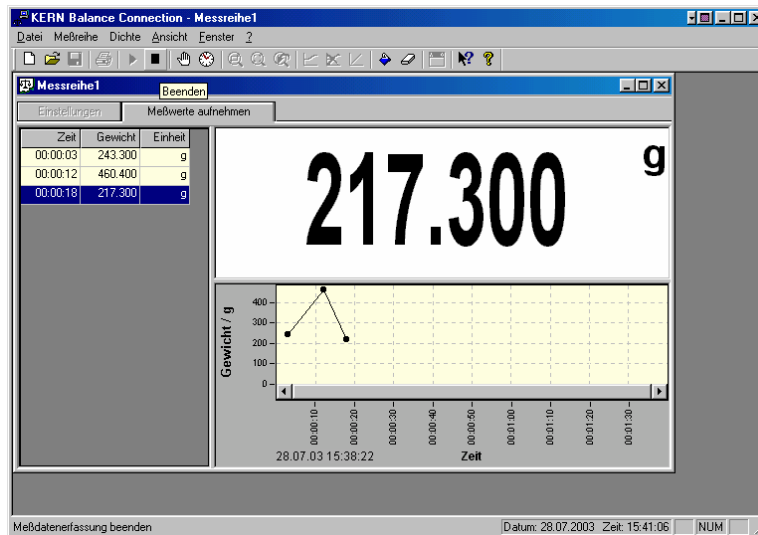


Abbildung 6-5

**Beachte:** Button oberhalb Beschreibung „beenden“ betätigen“ (erhabener Button)

Die Messreihe kann anschließend an einem beliebigen Speicherplatz gesichert werden („Speichern unter“).

## 6.2 Statistik aus verschiedenen Messreihen

Betätigen Sie den Button „neu“.

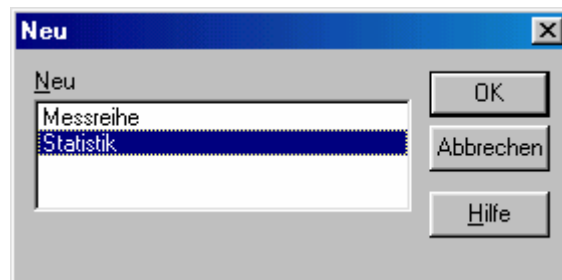


Abbildung 6-6

Jetzt wählen Sie die Statistikfunktion an.

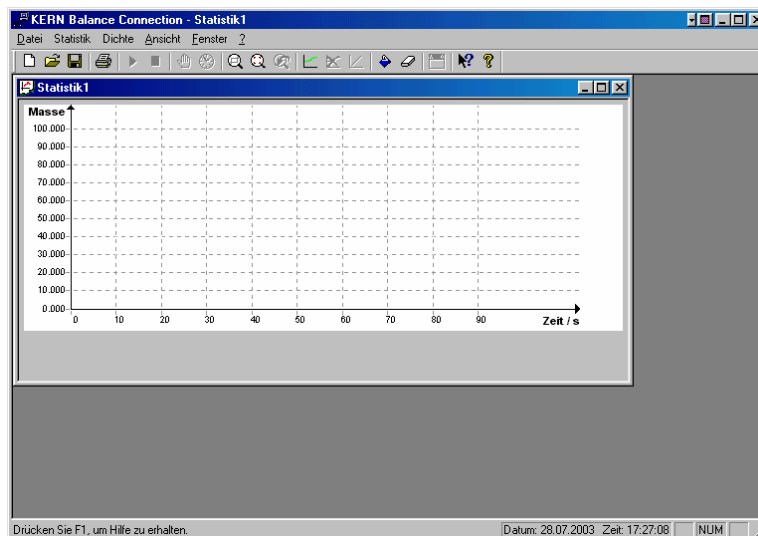


Abbildung 6-7

Mit der rechten Maustaste in die Statistik klicken, es erscheint ein kleines Fenster mit verschiedenen Funktionen:

**Zoom Fenster:** Ausschnitte der Grafik können vergrößert werden

**Zoom alles:** Die gesamte Grafik wird vergrößert

**Eigenschaften:** Die Eigenschaften der Grafik (Hintergrundfarbe; usw...) können verändert werden.

**Messreihe hinzufügen:** Die Messreihen können aus verschiedenen Quellen eingefügt werden.

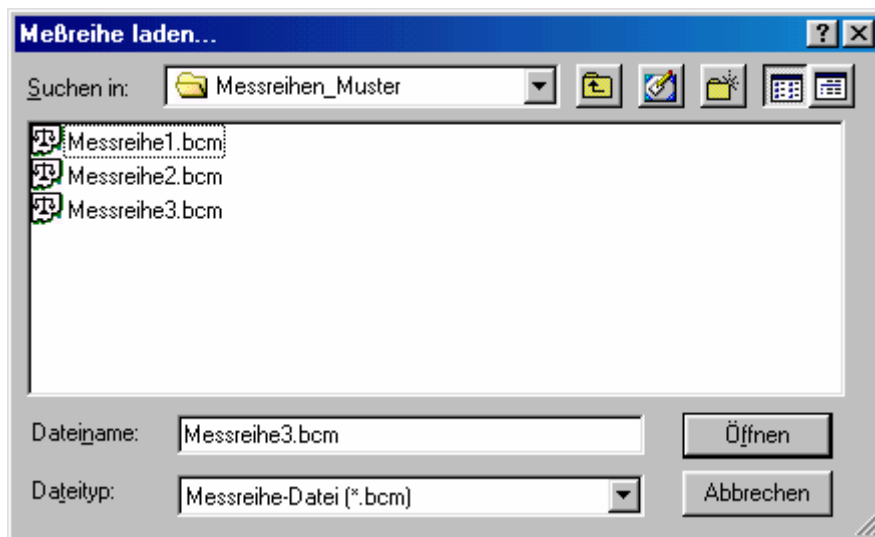


Abbildung 6-8

Jetzt können die Messreihen zur Abbildung in der Statistik ausgewählt werden.

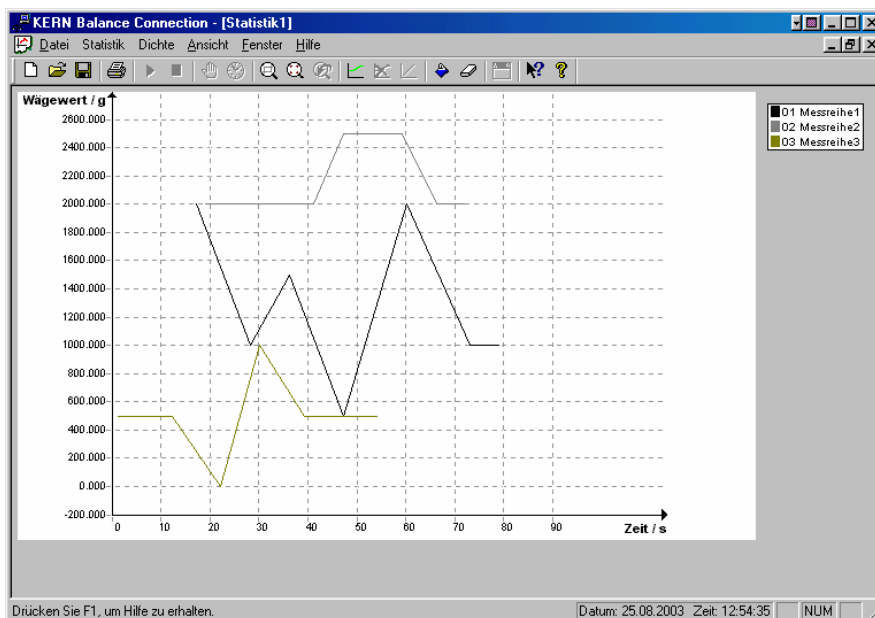


Abbildung 6-9

Durch Doppelklicken (oder rechte Maustaste und Eigenschaften im Kontextmenü auswählen) werden die Eigenschaften angezeigt, beim Anklicken wird am unteren Rand Mittelwert, StdAbw usw. angezeigt.

Durch Anklicken der Messreihen bzw. der XY – Achsen können die Eigenschaften (Farbe, Messbereich, Linienstärke, usw..) verändert werden.

## 7 Dichteberechnung

Die Software bietet die Möglichkeit zur Berechnung der Dichte von Flüssigkeiten und festen Körpern.

### 7.1 Dichte von Flüssigkeiten

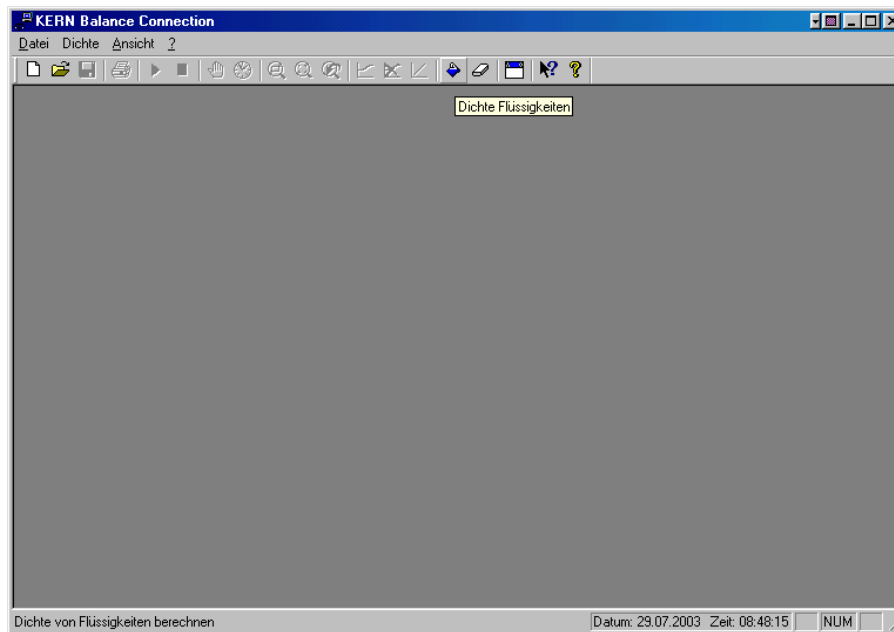


Abbildung 7-1

Betätigen Sie den Button „Dichte Flüssigkeit“ (erhabener Button).

Vorgehen:

1. Definierten Körper wiegen (Wert in Gramm eintragen)
2. Behälter mit Flüssigkeit auf Waage stellen und tarieren
3. Körper in Flüssigkeit eintauchen, Wägewert in Fenster „Masse in Flüssigkeit“ eintragen
4. Dichte in  $\text{g}/\text{cm}^3$  erscheint im Fenster

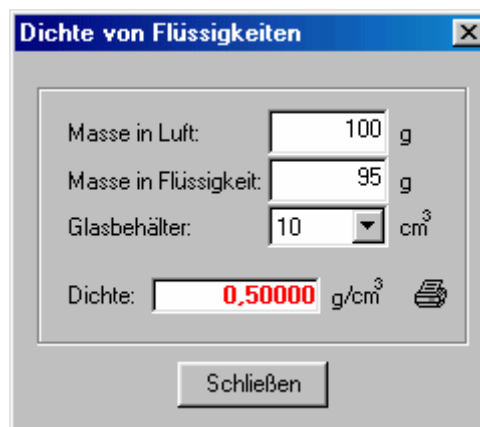


Abbildung 7-2

Protokoll:

Über die „Drucker“ Taste kann das Berechnungsprotokoll gedruckt werden.

## 7.2 Dichte von festen Körpern

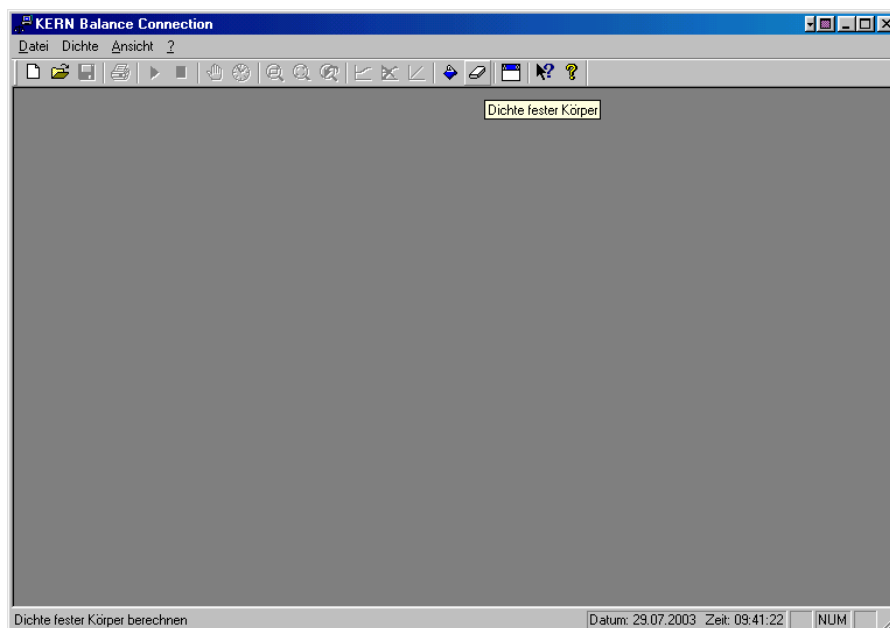


Abbildung 7-3

Betätigen Sie den Button „Dichte fester Körper“ (erhabener Button).

Vorgehen:

1. zu bestimmenden Körper wiegen (Wert in Gramm eintragen)
2. Behälter mit Flüssigkeit auf Waage stellen und tarieren
3. Körper in Flüssigkeit eintauchen, Wägewert in Fenster „Masse in Wasser“ eintragen
4. Dichte in  $\text{g/cm}^3$  erscheint im Fenster

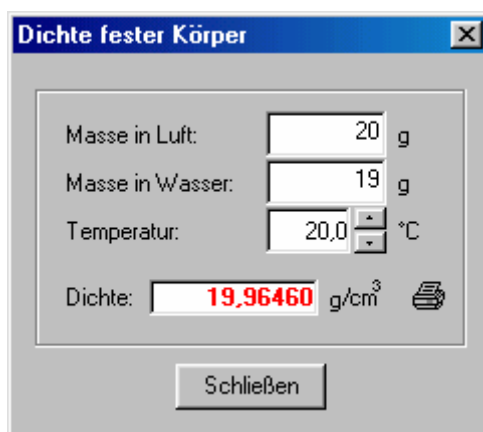


Abbildung 7-4

Protokoll:

Über die „Drucker“ Taste kann das Berechnungsprotokoll gedruckt werden.

## 8 Hilfefunktion

Das Programm verfügt über eine kontextsensitive Hilfefunktion. Das bedeutet, daß zu jeder Zeit über die F1-TASTE zu dem gerade ausgewählten Menüpunkt entsprechende Hilfetexte angezeigt werden können. Ist kein Menüpunkt aktiv, wird die Inhaltsübersicht (siehe Abbildung 8-1) der Hilfefunktion angezeigt.



Abbildung 8-1

## 9 Anwendungsbeispiele

Im folgenden wird anhand eines Beispiels gezeigt, wie einfach sich Daten in ein Tabellenkalkulationsprogramm übertragen lassen.

### 9.1 Datenübertragung von einer KERN- Waage zu Microsoft EXCEL<sup>1</sup>

Es soll in der ersten Spalte der Gewichtswert angezeigt werden, in der zweite Spalte die zugehörige Einheit und in der dritten Spalte die aktuelle Zeit. Abbildung 9-1 zeigt die erforderlichen Einstellungen unter MEßWERTAUSGABE.

Die Einstellung für Dezimalkomma oder –punkt muss an das empfangende Programm angepasst werden, da es sonst zu fehlerhaften Wägewerten kommen kann.

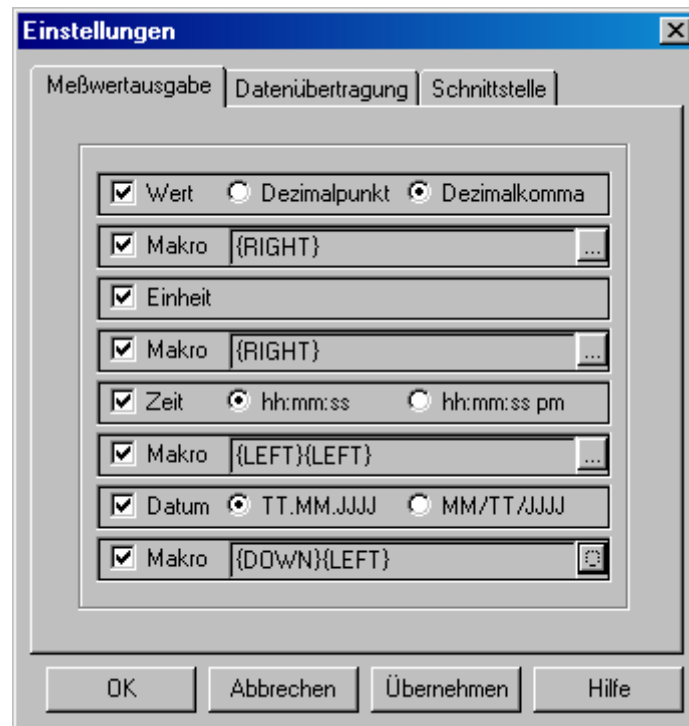


Abbildung 9-1

<sup>1</sup> EXCEL ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation

Abbildung 9-2 zeigt die entsprechende Ausgabe in EXCEL.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a table containing the following data:

	A	B	C	D	E	F
1	185,3	g	13:36:48			
2	133	g	13:36:53			
3	156,1	g	13:37:00			
4	57,3	g	13:37:04			
5	90,7	g	13:37:12			
6	111,8	g	13:37:20			
7						
8						
9						
10						

The status bar at the bottom of the window displays 'Bereit' and 'NF'.

Abbildung 9-2

## 10 Zusatz – Waagenkonfiguration

Diese Zusatzbeschreibung enthält Informationen über die notwendigen Einstellungen, die unbedingt an den Waagen vorgenommen werden müssen, um eine Kommunikation zwischen Waage und PC zu ermöglichen.

Wird ein Waagentyp unter EINSTELLUNGEN/DATENÜBERTRAGUNG ausgewählt, übernimmt die Software automatisch auf der Registrierkarte SCHNITTSTELLE alle damit verbundenen Daten bezüglich Bits pro Sekunde, Datenbits, Parität, Stoppbits und Protokoll. Softwareseitig sind somit alle Einstellungen für eine erfolgreiche Datenkommunikation zwischen Waage und PC gemacht. Es müssen nur noch die Parameter der Waagensoftware angeglichen werden.

Folgende Einstellungen sind zu machen (unter Zuhilfenahme der modellspezifischen Bedienungsanleitung):

<b>für Modell KERN 470</b>	<b>für Modell KERN 474</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• iF. 2</li><li>• 81 o.c. 3</li><li>• 82 b.L. 1</li><li>• 83 PA 0 (Einstellung erscheint nicht bei allen Geräten)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 6 IF 1</li><li>• 61 o.c. 3</li><li>• 62 b.L. 1</li><li>• 7 un. 1</li></ul>
<b>für Modell KERN 572/KB/DE/440/CB</b>	<b>für Modell KERN 770/GS/GJ/CGB</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Baudrate 9600</li><li>• „Autoprint“ und „Autoprint PC“ auf OFF stellen</li><li>• Numerator muß abgeschaltet sein</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 5 1 4</li><li>• 5 2 3</li><li>• 5 3 1</li><li>• 5 4 2</li><li>• 6 1 2</li><li>• 6 2 2</li><li>• 6 4 1</li><li>• 7 2 1</li></ul>
<b>für Modell KERN 822/824/870/880</b>	<b>für Modell KERN EW/EG</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 600 brd (Baudrate)</li><li>• Par E (Parität)</li><li>• Print St (Einzelprint eines stabilen Wertes)</li><li>• Per-ALL off (nur Ausdruck des Wägebegrgebnisses)</li><li>• Prt-dEL off (keine Prinzverzögerung)</li><li>• GLP off</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 6 0.c. 3</li><li>• 7 b.L. 1</li></ul>

---

**für Modell KERN EC**

- 4 IF 1
- 41 o.c. 3
- 42 b.L. 1
- 5 un. 1

---

**für Modell KERN****TB/TS/TT/ITB/IST/ITT/FTC/FTB**

---

- Parität: even
- Datenübertragungsrate (Baudrate): 2400
- Anzahl Datenbits: 7
- Datenübertragungsprotokoll: XON/XOFF

Übertragung der Wägewerte mit Printtaste  
Waage:

- Einstellung „Print“: „Anschluß eines Druckers“
  - Gross, Net, Tare: deaktiviert
  - APPL: aktiviert
- Anwendungsspezifische Werte:
- „Disply“: aktiviert; alle anderen Einstellungen dieses Blocks: deaktiviert

Übertragung der Wägewerte durch  
Fernsteuerbefehl PC:

- Einstellung „Dialog“: „Anschluß eines Rechners“

---

**für Modell KERN ARS/ARJ/PRS/PRJ**

---

9600 (Baudrate)  
7 bit  
Par E  
1 Stop bit

---

**für Modell KERN ABS/ABJ**

---

1200 (Baudrate)  
9 bit  
Par N  
1 Stop bit

---

**für Modell KERN PB**

---

9600 (Baudrate)  
8 bit  
Par N  
1 Stop bit