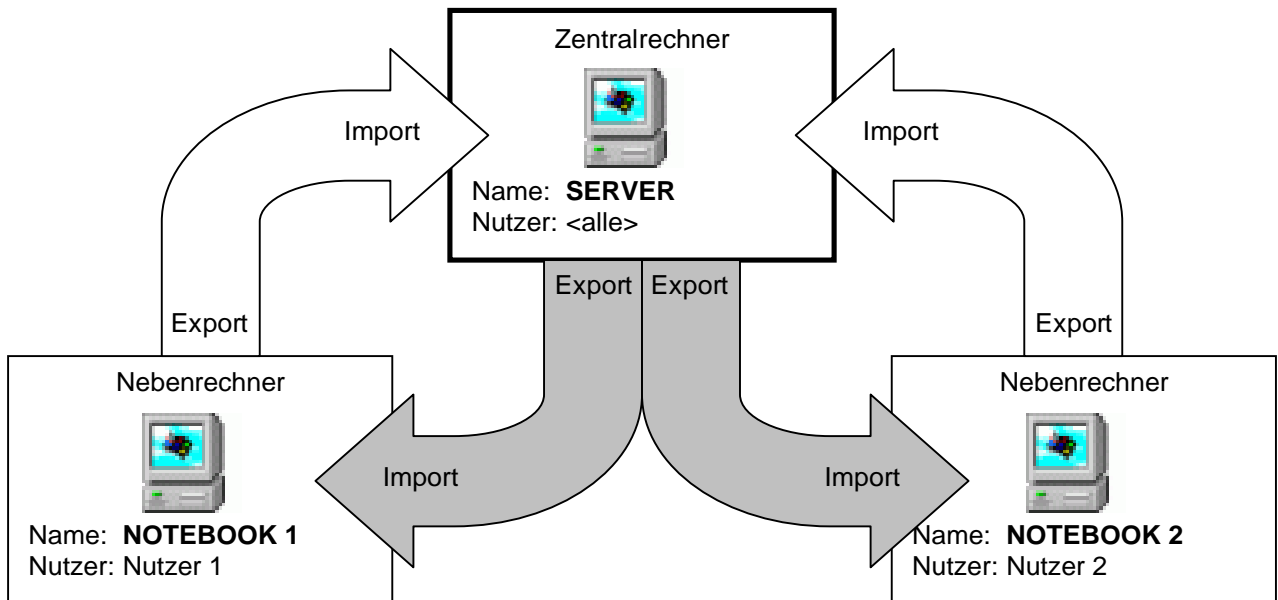


# Datenabgleich HAPAK pro

## Grundprinzip

Das Modul Datenabgleich erlaubt den Abgleich verschiedener Daten zwischen einem Zentralrechner (ZR) (i.A. der zentrale Datenbestand in der Firma) und einem oder mehreren Nebenrechnern (NR) (z.B. Notebooks von Außendienstlern oder Rechner zuhause). Der Datenbestand des Zentralrechner hat die höchste Priorität und wird dementsprechend geschützt. Die folgende Abbildung zeigt das Prinzip und dient gleichzeitig als Basis für die in der Dokumentation beschriebenen Vorgehensweisen.



Die Begriffe Export und Import beziehen sich immer auf die Sicht des jeweiligen Rechners. Die Selektion der abzugleichenden Datensätze erfolgt über den Zeitstempel der letzten Änderung. Der Datenaustausch zwischen den Rechnern erfolgt über ZIP - gepackte Archive. Diese Maßnahmen garantieren ein minimales Datenaufkommen.

## Löschungen von Datensätzen können nicht abgeglichen werden.

Die Archive können sowohl auf einem austauschbaren Datenträger (Diskette, ZIP – Drive, ...) als auch auf einem Netzlaufwerk gespeichert werden. Die Archive enthalten Informationen, die das jeweilige Archiv eindeutig kennzeichnen. Diese Informationen werden dem Anwender vor jedem Datenimport angezeigt und werden intern vom Programm zum Test der Plausibilität eines Abgleiches herangezogen. Das Programm unterstützt die Auflösung von Konflikten bei parallelen Änderungen auf verschiedenen Rechnern. Folgende Daten können **unabhängig voneinander** abgeglichen werden:

- Adressen (inklusive aller zugehörigen Daten (Ansprechpartner, Gruppen, Info))
- Floskeln
- Materialdaten (inklusive Lieferanten)
- Leistungen (inklusive Gewerken)
- Jumbos
- Projekte und Dokumente

## **Ablauf**

Es erfolgt ein wechselseitiger Export und Import von geänderten Daten zwischen dem Zentralrechner und den Nebenrechnern. Anhand der Zeitstempel der letzten Änderung wird beim Export entschieden, welche Daten ausgegeben werden müssen.

### 1. Schritt (Erstabgleich)

Da anfänglich der Datenstand auf dem ZR als aktuell angenommen werden muß, ist der 1. Schritt immer ein Abgleich der NR mit dem ZR. Dies kann auf zwei Arten erfolgen:

- Export der Daten über das hier vorliegenden Tool vom ZR zum NR und Import dort oder
- Kopieren der Datenbanken per Hand und Erfassung eines *externen Exportes* auf dem ZR und eines *externen Importes* auf dem NR (siehe *Erfassung Externer Export/Import*)  
In diesem Fall wird dem Programmen auf ZR und NR ein Abgleich außerhalb der Programmkontrolle bekannt gegeben.

Danach geht das Programm davon aus, dass die NR zu diesem Zeitpunkt denselben Datenstand haben wie der ZR.

### Folgende Schritte:

Nach dem Erstabgleich haben alle Rechner denselben Datenstand. Ab diesem Zeitpunkt kann das Standard – Abgleichverfahren, d.h. ein wechselseitiger Export und Import zwischen ZR und NR angewendet werden.

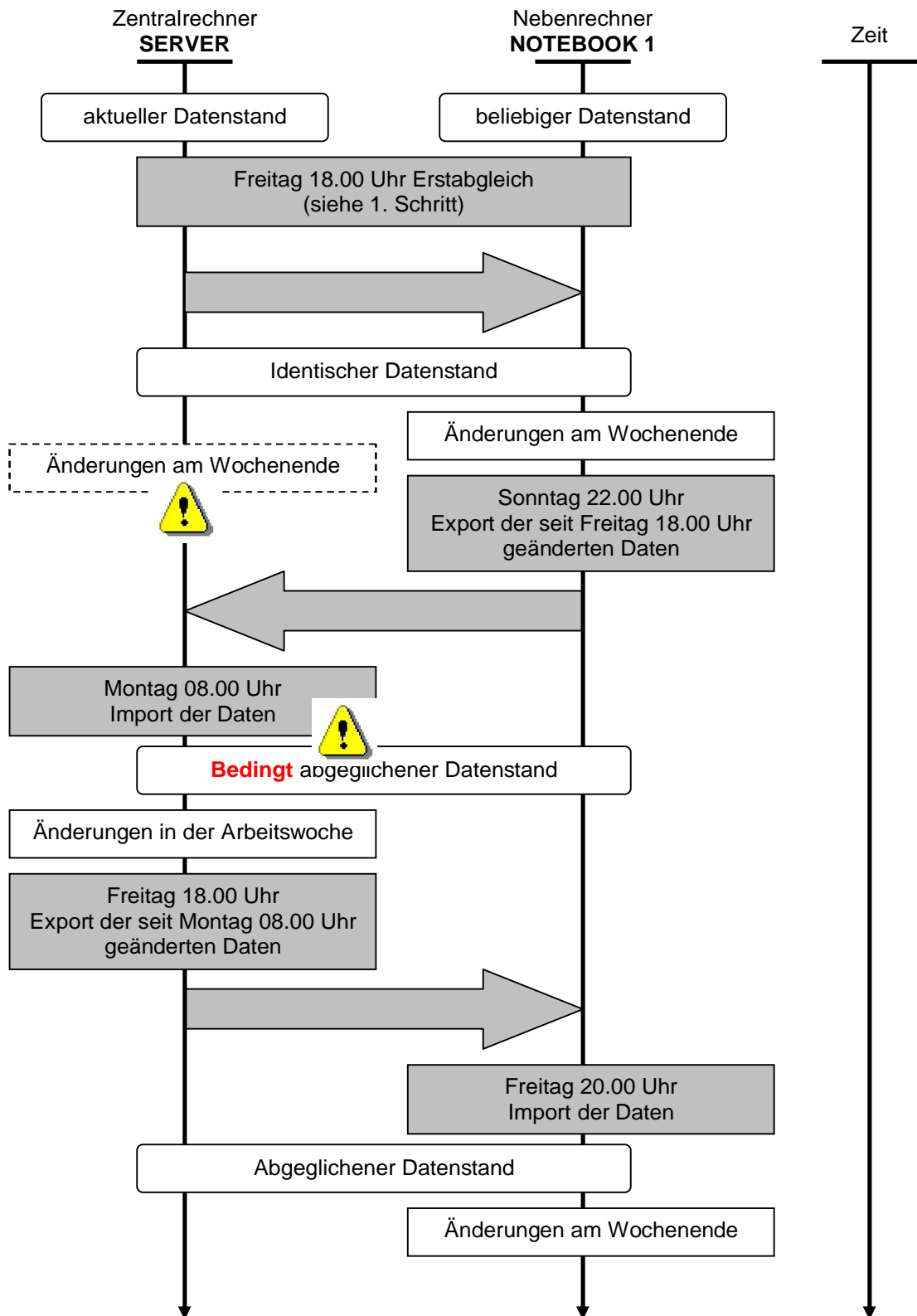
Die Selektion der abzugleichenden Daten erfolgt immer beim Export, und zwar nach folgendem Schema:

- **Der ZR exportiert alle Daten zu einem bestimmten NR, die seit dem letzten Export zu diesem NR auf dem ZR verändert wurden**
- **Ein NR exportiert alle Daten zum ZR, die seit dem letzten Import auf diesem NR verändert wurden.**

Das Zustandsdiagramm auf der folgenden Seite verdeutlicht den Ablauf. Solange keine parallelen Änderungen auf den beteiligten Rechnern durchgeführt werden, läuft das Abgleichverfahren weitgehend automatisch.

Durch paralleles Ändern von Daten hervorgerufene Konflikte (z.B. durch das auf der folgenden Seite gestrichelt dargestellte parallele Arbeiten auf SERVER am Wochenende) werden beim Import erkannt und müssen vom Anwender behandelt werden (siehe *Auflösung von Konflikten durch parallele Daten änderungen* im Anschluss).

Im Folgenden wird ein möglicher Ablauf dargestellt. Auf SERVER wird in der Woche gearbeitet, auf NOTEBOOK 1 am Wochenende. Begonnen wird mit dem beschriebenen Erstabgleich. Grau hinterlegte Elemente beschreiben die eigentlichen Abgleich – Schritte auf den jeweiligen Rechnern. Die grau hinterlegten Pfeile repräsentieren den Transport der Daten zwischen den Rechnern.



## Auflösung von Konflikten durch parallele Datenänderungen

Problem beim Abgleich ist die Behandlung von parallelen Änderungskonflikten. Im Beispiel ist eine Adresse parallel auf SERVER (gestricheltes Element auf der vorherigen Seite ) und NOTEBOOK 1 geändert worden. Beim Import erhält der Anwender folgenden Dialog:

Feld	Inhalt Ziel (SERVER)	Inhalt Quelle (NOTEBOOK 1)
Bereich	K	K
Nummer	10000	10000
Suchbegriff	MUSTERMANN	MUSTERMANN
Firma / Titel	Familie	Familie
Name 1	Mustermann	Mustermann
Name 2		
<input checked="" type="checkbox"/> Herr/Frau	Frau	Herr
Ansprechpartner	Mustermann	Mustermann
<input checked="" type="checkbox"/> Straße	Nelkenweg 44	Nelkenweg 23
PLZ	12345	12345
Ort	Berlin	Berlin
<input checked="" type="checkbox"/> Telefon	1234567	030 1234567
<input checked="" type="checkbox"/> Fax	344325435	030 344325435
Funk-Tel / Priv		
Branche		

Rot markierte Datenfelder sind geändert. Doppelklicken Sie in der linken Spalte auf die Datenfelder, die NICHT auf den Zielrechner übertragen werden sollen.

Bemerkung (SERVER)	Bemerkung (NOTEBOOK 1)
	Ansprechpartner ist Herr Mustermann

Buttons:

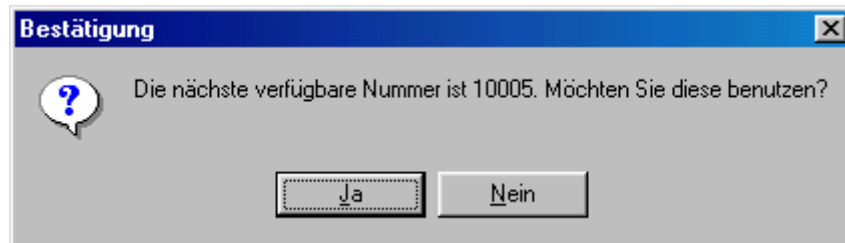
Die Liste oben zeigt von links das jeweilige Datenfeld, den aktuellen Inhalt auf dem Zielrechner und den zu importierenden Wert des Quellrechners. Im unteren Bereich sind die Inhalte der wichtigsten Memos dargestellt (bei Adressen die Bemerkungen).

### Importiert wird generell von rechts nach links.

Die rot markierten Felder zeigen die geänderten Daten. Links kann mit einem Doppelklick für jedes geänderte Datenfeld ausgewählt werden, ob es auf dem Zielrechner (SERVER) durch den Wert auf dem Quellrechner (NOTEBOOK 1) überschrieben werden soll. Im Beispiel soll die Straße nicht überschrieben werden, sondern der Wert (Nelkenweg 44) soll auf SERVER erhalten bleiben.

Im unteren Bereich des Dialoges kann die Vorgehensweise ausgewählt werden:

- *Überschreiben*: die ausgewählten Felder werden auf dem Zielrechner überschrieben
- *Übergehen*: der Datensatz auf dem Zielrechner bleibt unverändert erhalten, der Datensatz des Quellrechners wird nicht importiert
- *Neuer Datensatz*: die zu importierenden Daten werden unter der nächsten freien Nummer (bei Adressen: Kundennummer) gespeichert. Es erscheint folgender Dialog:



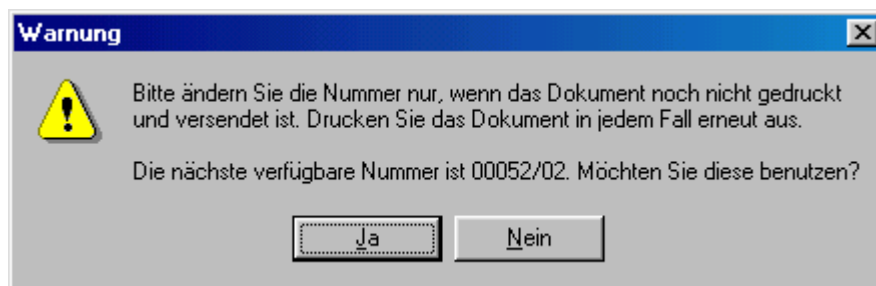
- *Alle Überschreiben*: ab jetzt alle parallel geänderten Daten auf dem Quellrechner ohne Bestätigung überschreiben
- *Alle Übergehen*: ab jetzt alle parallel geänderten Daten auf dem Quellrechner beibehalten

#### Besonderheiten beim Import von Dokumenten

Beim Import von Dokumenten ist die Schaltfläche *Alle Überschreiben* gesperrt, d.h. der Anwender ist bei jedem parallel geänderten Dokument gezwungen, die Entscheidung über die Verfahrensweise beim Import zu treffen. Auf diese Weise wird ungewolltes Überschreiben mehrerer Dokumente verhindert.

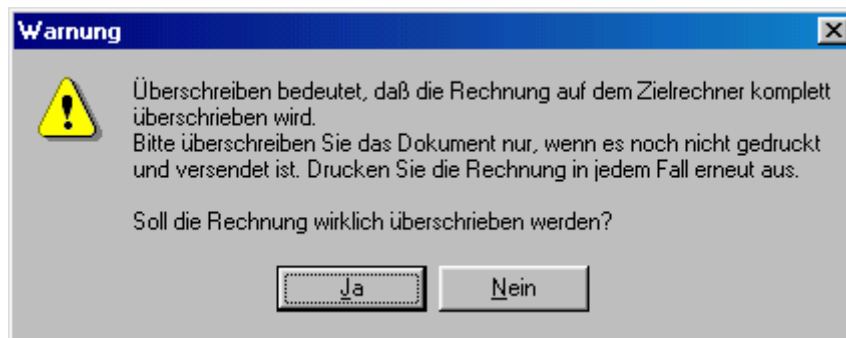
**Die Vergabe einer neuen Nummer bei Dokumenten sollte nur dann erfolgen, wenn das Dokument noch nicht gedruckt und versendet wurde. Auf einem Nebenrechner (z.B. Zuhause am Wochenende) erstellte Dokumente sollten daher in jedem Falle erst auf dem Zentralrechner importiert und dann gedruckt und versendet werden.**

Das Programm warnt daher vor der Vergabe einer neuen Nummer für ein Dokument:

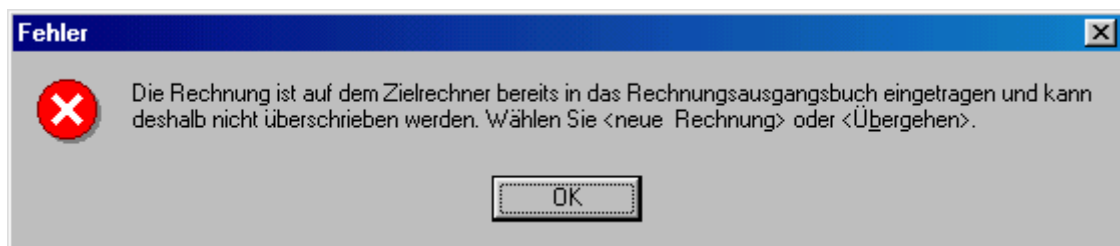


**Das Überschreiben eines Dokumentes sollte nur dann erfolgen, wenn das Dokument noch nicht gedruckt und versendet wurde.**

Das Programm warnt daher vor dem Überschreiben eines Dokumentes:

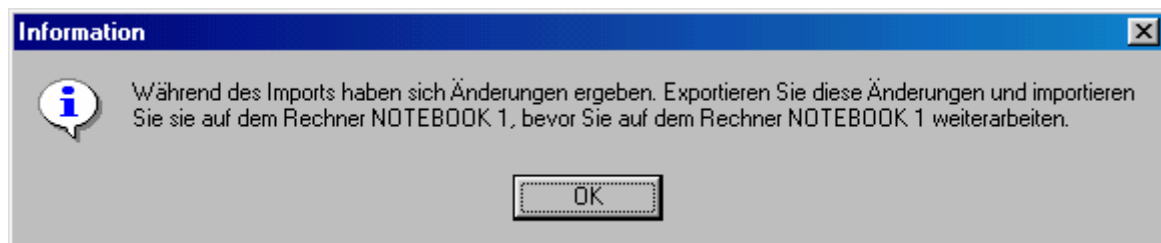


**Falls eine Rechnung bzw. Gutschrift auf dem Zielrechner bereits im Rechnungsausgangsbuch eingetragen ist, kann die Rechnung / Gutschrift nicht überschrieben werden:**



Re – Export von teilweise oder mit anderer Nummer importierten Daten

Nach dem Auflösen von parallelen Änderungskonflikten sind die Datenstände auf Quell- und Zielrechner nur bedingt identisch. Sobald neuen Nummern vergeben wurden oder Datensätze nur teilweise übernommen wurden, müssen diese Änderungen beim Import auch auf den Quell – Rechner Re – Exportiert werden. Das Programm weist darauf hin:



Beim nächsten Export werden diese Änderungen vom Programm automatisch mit exportiert.

## Verwaltung (Konfiguration)

Vor dem ersten Abgleich muss auf allen beteiligten Rechnern die Verwaltung konfiguriert werden.

Auf dem Zentralrechner müssen folgende Informationen erfasst werden:

- Name des Zentralrechners
- Namen aller beteiligten Nebenrechner

Auf jedem Nebenrechner müssen folgende Informationen erfasst werden:

- Name des Nebenrechners
- Name des Zentralrechners

Für die erstmalige Konfiguration gibt das Programm Hilfestellung. Dies soll anhand des Beispiels gezeigt werden.

### 1. Konfiguration des Zentralrechners

Im Dialog *Verwaltung* existiert rechts die Schaltfläche *Standard – Konfiguration*. Nach einer Warnung erscheint folgender Dialog:

**Konfiguration der Abgleich - Verwaltung**

Angaben zu diesem Rechner

dieser Rechner ist der Zentralrechner  
 dieser Rechner ist ein Nebenrechner

Name   
Nutzer

Angaben zum Gegenrechner

**Der Gegenrechner ist ein Nebenrechner:**

Name   
Nutzer   
Der Datenaustausch mit dem Gegenrechner erfolgt über folgenden Pfad:  
Pfad

Wählen Sie <Zentralrechner>, wenn Sie die Verwaltung auf dem Firmenrechner mit dem zentralen Datenbestand einrichten. Wählen Sie <Nebenrechner>, wenn Sie die Verwaltung auf einem ihrer zusätzlichen Rechner (Notebooks, Rechner Zuhause) einrichten.


Im oberen Teil wird der Rechner, auf dem das Programm läuft, konfiguriert. Der Rechner ist der Zentralrechner SERVER mit Nutzer <alle>.

Im unteren Teil wird der erste Nebenrechner konfiguriert. Es ist der Rechner NOTEBOOK 1. Der Datenaustausch (Austausch der Archive) erfolgt standardmäßig über das Laufwerk A (hier kann auch ein Netzlaufwerk angegeben werden).

Nach OK ist die Konfiguration von Zentralrechner und einem Nebenrechner abgeschlossen.

Über die Schaltflächen *Neuer Nebenrechner* wird dann der zweite Nebenrechner mit folgendem Dialog erfasst:

The dialog box is titled "Erfassen eines neuen Nebenrechners". It contains the following fields and controls:

- Section: "Eigenschaften des Nebenrechners"
- Name:
- Nutzer:
- Text: "Der Datenaustausch mit dem Nebenrechner erfolgt über folgenden Pfad:"
- Pfad:  
- Checkbox:  "dieser Nebenrechner ist die Standard - Vorgabe bei Export und Import"
- Buttons: "OK" (with green checkmark) and "Abbrechen" (with red X).


Im Beispiel ist es der Rechner NOTEBOOK 2. Auch hier erfolgt der Datenaustausch (Austausch der Archive) standardmäßig über das Laufwerk A. Die Option *Nebenrechner ist die Standard – Vorgabe bei Export und Import* besagt, daß beim Start des Exports bzw. Imports dieser Rechner standardmäßig angeboten wird. Im Beispiel wird die Option nicht aktiviert, damit ist NOTEBOOK 1 der Standard – Rechner.

Damit ist die Konfiguration der Verwaltung auf dem Zentralrechner abgeschlossen.

## 2. Konfiguration der Nebenrechner

Wie beim Zentralrechner wird die Standard – Konfiguration gestartet. Es erscheint der bekannte Dialog:

The dialog box is titled "Konfiguration der Abgleich - Verwaltung". It contains the following fields and controls:

- Section: "Angaben zu diesem Rechner"
- Radio buttons:  "dieser Rechner ist der Zentralrechner" and  "dieser Rechner ist ein Nebenrechner"
- Name:
- Nutzer:
- Section: "Angaben zum Gegenrechner"
- Text: "Der Gegenrechner ist der Zentralrechner:"
- Name:
- Nutzer:
- Text: "Der Datenaustausch mit dem Gegenrechner erfolgt über folgenden Pfad:"
- Pfad:  
- Buttons: "OK" (with green checkmark) and "Abbrechen" (with red X).
- Footnote: "Wählen Sie <Zentralrechner>, wenn Sie die Verwaltung auf dem Firmenrechner mit dem zentralen Datenbestand einrichten. Wählen Sie <Nebenrechner>, wenn Sie die Verwaltung auf einem ihrer zusätzlichen Rechner (Notenooks, Rechner Zuhause) einrichten."



Der Rechner ist der Nebenrechner NOTEBOOK 1. Der Gegenrechner ist der Zentralrechner SERVER, mit dem der Datenaustausch standardmäßig über das Laufwerk A erfolgt.

Mit OK ist die Konfiguration eines Nebenrechners abgeschlossen. Derselbe Vorgang ist auf allen beteiligten Nebenrechnern durchzuführen.

### 3. Hinweise

**Die Namen aller beteiligten Rechner (SERVER, NOTEBOOK 1, NOTEBOOK 2) müssen in allen Konfigurationen übereinstimmen.**

**Die Namen müssen eindeutig sein, d.h. es dürfen keine zwei Rechner denselben Namen besitzen.**