

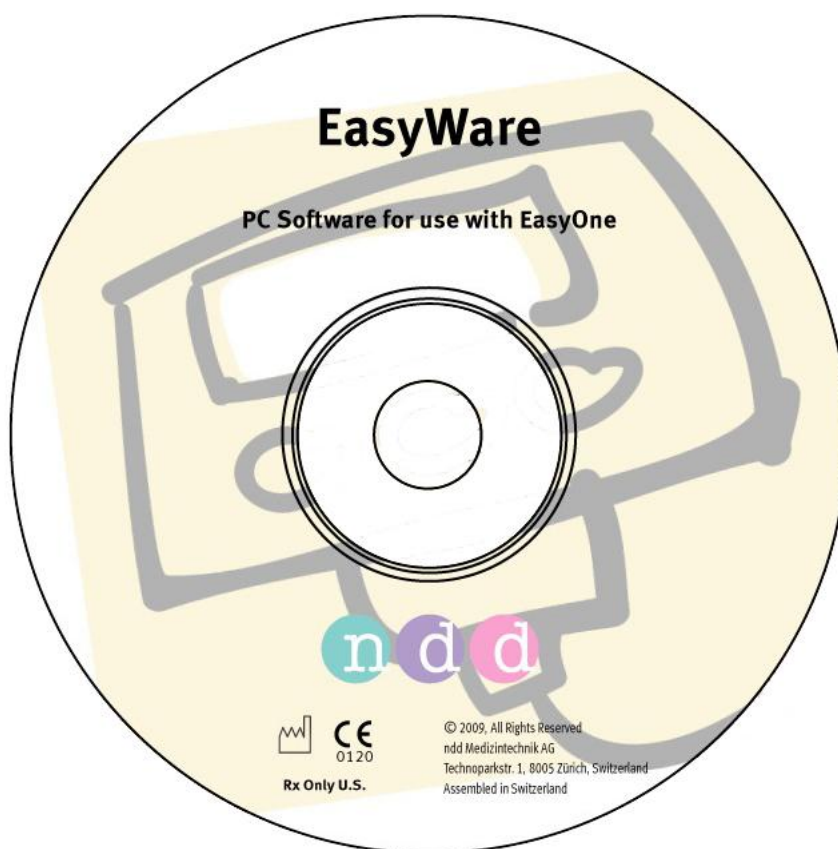


EasyWare

PC Software für den Gebrauch mit *EasyOne* Spirometer

Gebrauchsanweisung

Deutsch



n d d Medical Technologies
Two Dundee Park
Andover, MA 01810
www.nddmed.com

n d d Medizintechnik AG
Technoparkstrasse 1
CH-8005 Zürich
www.ndd.ch



Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| 1. Einleitung | 3 |
| 2. Installation der PC-Software | 3 |
| 2.1 Installation der PC-Software <i>EasyWare</i> | 3 |
| 2.2 Inbetriebnahme des <i>ScreenConnectors</i> (Treiberinstallation) | 5 |
| 2.3 Installation von <i>EasyWare</i> in einem Netzwerk | 6 |
| 3. Durchführen von Spirometrie-Tests | 6 |
| 3.1 Durchführen eines off-line Spirometrie-Tests | 6 |
| 3.2 Durchführung eines on-line Spirometrie-Tests (nur für <i>ScreenConnector</i>) | 7 |
| 4. <i>EasyWare</i> im Detail | 8 |
| 4.1 Das Anwendungsfenster von <i>EasyWare</i> | 8 |
| 4.2 Die PC Datenbank | 8 |
| 4.3 Anzeigen von Patientendatensätzen | 9 |
| 4.4 Eingabe von Patientendaten | 10 |
| 4.5 Löschen von Datensätzen | 10 |
| 4.6 Vorschau von Testresultaten in der 'Normalen Ansicht' | 10 |
| 4.7 Vorschau von Testresultaten in der 'Erweiterten Ansicht' | 11 |
| 4.7.1 Darstellung von bis zu 8 Versuchen | 11 |
| 4.7.2 Begutachtung von Tests | 11 |
| 4.7.3 Änderung von Versuchs-Rang und -Akzeptanz | 12 |
| 4.8 Kinderanimation | 12 |
| 4.9 Trending / Verlaufsdarstellung | 12 |
| 4.10 Suchen von Datensätzen | 13 |
| 4.11 Drucken eines Tests und Erzeugen eines PDF Reports | 13 |
| 4.12 Direktes Drucken über den PC | 13 |
| 4.13 Export von Datensätzen | 14 |
| 4.14 Import von Datensätzen | 14 |
| 4.15 Auswahl des EasyOne Gerätes für die Datenbank-Ansicht | 14 |
| 4.16 Gerätestatus | 14 |
| 4.17 Geräteeinstellung | 14 |
| 4.18 Programm-Einstellungen | 15 |
| 4.19 Sprachauswahl | 15 |
| 5. Anhang A: Datenbankstruktur | 16 |
| 6. Anhang B: Text Datei Export Format | 17 |
| 7. Anhang C: GDT Schnittstelle | 19 |

1. Einleitung

Die *EasyWare* PC Software erlaubt die Verwendung des *EasyOne* Spirometers zusammen mit einem Computer. Die wesentlichen Eigenschaften von *EasyWare* sind:

- Direktes drucken aus dem *EasyOne* über den PC,
- Suchen von Patienten nach Name oder ID,
- Schnelle Vorschau von Messdaten und Kurven,
- Eingabe von Patientendaten am PC,
- Abspeichern von Messungen (inkl. Kurven) in einer Microsoft Access kompatiblen Datenbank,
- Drucken und Druckvorschau von Messprotokollen direkt aus der PC Datenbank,
- Export von Messdaten aus der Datenbank in Textdateien zum Austausch mit anderen Programmen,
- Einfache Konfiguration des *EasyOne* Gerätes,
- Darstellung von real-time Kurven bei Verwendung des *EasyOne ScreenConnectors*.

2. Installation der PC-Software

Die Minimalanforderungen zur Installation der PC Software sind die folgenden:

| | |
|----------------------------|--|
| Betriebssysteme: 32 Bit | Microsoft Windows 2000 (min. SP4), Microsoft Windows XP Home & Professional (min. SP2), Microsoft Windows Vista (alle Versionen) |
| Prozessor: | Pentium \geq 1.0 GHz |
| Bildschirmauflösung: | SVGA 1024 x 768 |
| Harddisk Speicher: | 100 MB frei |
| RAM Speicher: | 256 MByte |
| Internet Explorer: | Microsoft Internet Explorer 6.0 oder neuer |

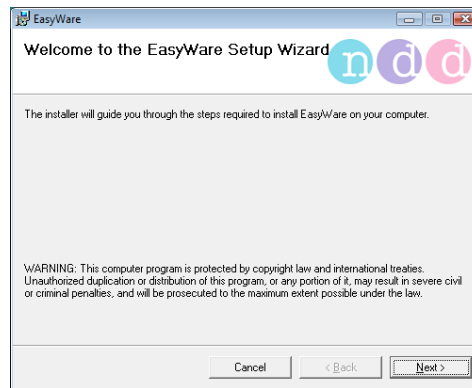
2.1 Installation der PC-Software *EasyWare*

Zur Installation der Software benötigen Sie Administratorrechte. Gehen Sie folgendermassen vor:

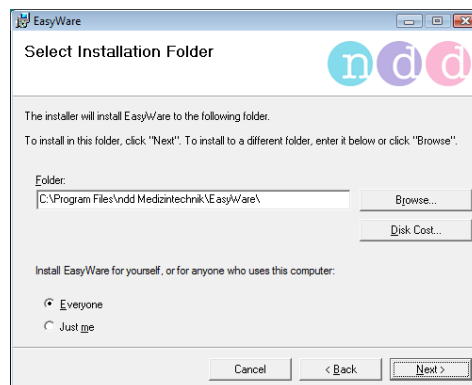
- Verbinden Sie den *ScreenConnector* **noch nicht** mit dem PC.
- Zur Installation der Software benötigen Sie Administrationsrechte auf dem PC.
- Beenden Sie alle Programme und legen Sie die *EasyWare* CD in Ihr CD-ROM Laufwerk. Das Installationsprogramm sollte innerhalb von ca. 30 Sekunden nach Einlegen der CD automatisch gestartet werden. Startet das Programm nicht von selbst, so gehen Sie ins Verzeichnis ‚Setup‘ der CD-ROM und starten Sie das Programm SmartInstallation.exe. Das folgende Fenster wird dargestellt:



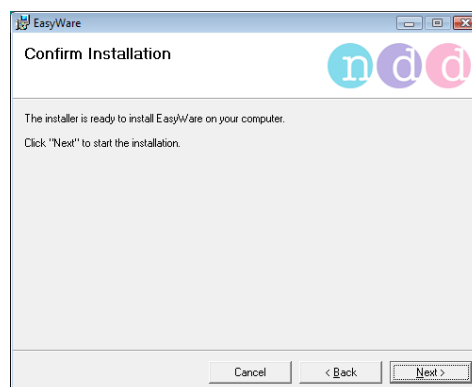
- SmartInstaller erleichtert das ausdrucken und lesen der Handbücher und auch das Installieren der Software.
- Klicken Sie "Install EasyWare".



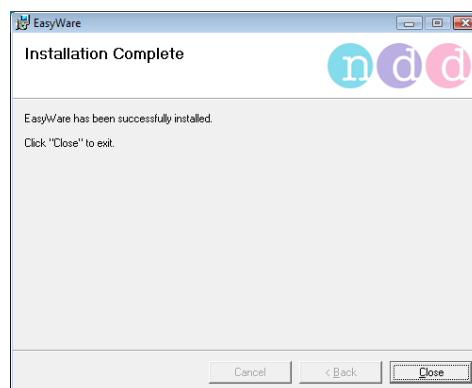
- Click on "Next >".



- Im unteren Teil des Fensters können Sie noch wählen, ob diese Applikation für alle Benutzer ("Everyone"), oder nur für Sie ("Just me") installiert werden soll.
- Zur Bestätigung des angezeigten Installationspfades klicken Sie auf "Next >". Wollen sie den angezeigten Installationspfad ändern, so können Sie dies über anklicken von "Browse..." vornehmen.



- Bestätigen Sie die zusammengefassten Installationsangaben indem Sie auf "Next >" klicken.



- Bestätigen Sie den Abschluss der Installation durch klicken auf "Close". Wenn der Button "Install FlashPlayer" nicht sichtbar ist, wurde damit auch der Macromedia FlashPlayer mit in-

stalliert.

- Optional: Klicken Sie auf "Install FlashPlayer" wenn der Button sichtbar ist (Für die Anzeige der Kinderanimation muss der Makromedia Flash Player auf dem System installiert werden).



- Bestätigen Sie die Installation indem Sie auf "Ja" klicken.



- Bestätigen Sie den Abschluss der Installation durch klicken auf "OK".
- Unter Umständen muss Ihr Computer während dieser Installation neu gestartet werden.
- Mit einem Klick auf "Exit" wird SmartInstaller beendet. Entnehmen Sie anschliessend die CD aus dem Laufwerk.
- Nach erfolgreicher Installation finden Sie ein *EasyWare* Symbol auf dem Arbeitsplatz.
- Starten Sie *EasyWare*. Wenn *EasyWare* das erste Mal gestartet wird, werden Sie aufgefordert die Sprache auszuwählen und die Software-Seriennummer einzugeben. Geben Sie die Software-Seriennummer ein, welche auf der CD-ROM Hülle vermerkt ist, und beenden Sie anschliessend *EasyWare*.

2.2 Inbetriebnahme des *ScreenConnectors* (Treiberinstallation)

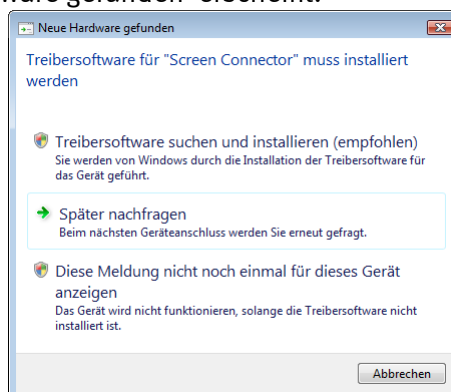
Zur Inbetriebnahme des *ScreenConnectors* muss der entsprechende Treiber installiert werden. Nach dem Abschluss der Installation der PC-Software *EasyWare* stecken Sie nun den *ScreenConnector* USB Stecker in einen freien USB Port Ihres PC.

| |
|--|
| Vorsicht: Die Kontakte des <i>ScreenConnectors</i> dürfen nicht berührt werden. |
|--|

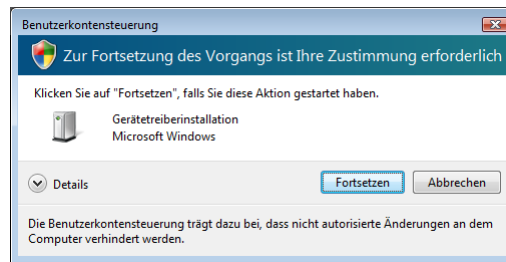
Beachten Sie, dass der Treiber für jeden Port einzeln installiert werden muss. Das bedeutet, dass der Treiber erneut installiert werden muss, wenn der *ScreenConnector* in einen Port eingesteckt wird, an dem er bisher noch nicht verwendet worden ist. Normalerweise ist die CD-ROM dafür nicht erforderlich, da der Treiber schon auf dem PC vorhanden ist.

Unter Windows XP gehen Sie folgendermassen vor:

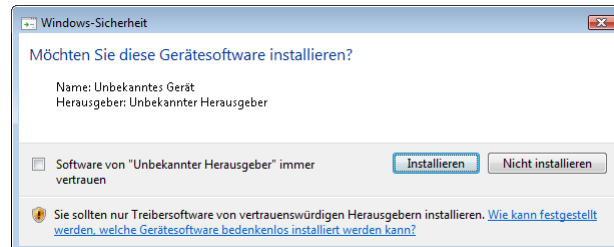
- Die Meldung 'Neue Hardware gefunden' erscheint.



- Klicken Sie auf „Treibersoftware suchen und installieren (empfohlen)“.
- Windows präsentiert den Dialog „Zur Fortsetzung des Vorgangs ist Ihre Zustimmung erforderlich“.



- Klicken Sie auf „Fortsetzen“:



- „Möchten Sie diese Gerätesoftware installieren?“ beantworten Sie mit einem Klick auf „Installieren“.
- Nach erfolgreichem Abschluss der Installation präsentiert Windows eine Anzeige „nnd USB ScreenConnector for EasyOne (2.4.6) Die Gerätetreibersoftware wurde erfolgreich installiert“.

Unter Windows 2000: Schliessen Sie den *ScreenConnector* an einen USB Port Ihres PCs. Die Hardwareerkennung wird automatisch gestartet und der Treiber wird installiert. Es sind keine Benutzereingaben notwendig.

2.3 Installation von *EasyWare* in einem Netzwerk

- Installieren Sie *EasyWare* auf jedem PC, auf welchem Sie *EasyWare* einsetzen wollen und führen Sie die folgende Konfiguration aus.
- Zur Installation der Software sind Administratorrechte notwendig. Wählen Sie während der Installation die Option, die Software allen Benutzern zur Verfügung zu stellen. Nach der Installation ist es notwendig die Software unter Administratorrechten ein erstes Mal zu starten. Geben Sie nun die Softwareseriennummer ein, und legen Sie über das Menü Datei / Eigenschaften fest, wo sich die Datenbank befinden soll (siehe Kapitel 4.18 Programm-Einstellungen)
- Geben Sie unter 'Datenbankpfad und Datenbankname' den vollständigen Pfad und den Namen der Datenbank ein. Eine vorhandene Datenbank können Sie auch über den Knopf '...' auf finden.
- Existiert noch keine Datenbank, so geben Sie als Name der Datenbank bspw. "EasyWare.mdb" ein.
- Nach der korrekten Installation von *EasyWare* können Sie von verschiedenen PCs gleichzeitig auf eine *EasyWare* Datenbank zugreifen. Besitzen Sie mehrere *EasyOne* Geräte, so können Sie ebenfalls gleichzeitig mehrere *EasyOne* Geräte mit derselben Datenbank synchronisieren.
- Beachten Sie, dass nach dem erstmaligen Start unter Umständen die Liste der Tests leer ist, und sie das darzustellende Gerät wählen müssen, siehe auch Kapitel 4.15 Auswahl des EasyOne Gerätes für die Datenbank-Ansicht.

3. Durchführen von Spirometrie-Tests

3.1 Durchführen eines off-line Spirometrie-Tests

Die folgende Anleitung beschreibt die Schritte, welche notwendig sind um eine Untersuchung mit *EasyWare* durchzuführen, in der PC Datenbank abzuspeichern und anschliessend auszudrucken. Die Anleitung geht von der Verwendung eine USB Basiseinheit aus, kann aber entsprechend auch mit einem *ScreenConnector* durchgeführt werden.

- Die Basiseinheit muss mit einem USB-Port des PC verbunden sein.
- Starten Sie *EasyWare* indem Sie das *EasyWare* Symbol auf dem Desktop doppelklicken.
- Schalten Sie das *EasyOne* ein und stellen Sie das Gerät in die Basiseinheit. *EasyWare* stellt nun eine Verbindung mit dem Gerät her. Im Statusleiste von *EasyWare* (ganz rechts unten) erscheint die Meldung ‚Verbunden‘.
- Zur Vorbereitung einer neuen Messung mit einem Patienten wählen Sie Bearbeiten / Neuer Patient, oder drücken das entsprechende Symbol in der Symbolleiste von *EasyWare*. Im nun erscheinenden Patientendialog geben Sie Name, Identifikationsnummer, Geburtsdatum, Grösse und weitere Daten ein. Bestätigen Sie mit OK.
- Nehmen Sie das *EasyOne* aus der Basiseinheit und drücken Sie die Taste ESC. Das *EasyOne* wird neu gestartet und das Hauptmenü erscheint im Display.
- Wählen Sie ‚Test durchführen‘ und ‚Suchen‘. Die Patientendaten, welche Sie vorher in *EasyWare* eingegeben haben, werden automatisch ausgewählt. Bestätigen Sie mit der Taste Enter und wählen Sie einen Testtyp für die nun folgende Messung. Führen Sie nun die Messung durch.
- Nach der Durchführung des Spirometrietests gehen Sie zurück ins Hauptmenü (drücken Sie dazu die Taste ESC auf dem *EasyOne*). Stellen Sie das *EasyOne* in die Basiseinheit. Die Software verbindet sich wieder mit dem *EasyOne* und synchronisiert die Datenbank automatisch.
- Der neue Test ist nun ebenfalls in der PC Datenbank gespeichert.
- Um den Testreport zu drucken, wählen Sie den obersten Test in der *EasyWare* Liste, gehen Sie in das Menü Datei / Drucken oder betätigen Sie das Symbol in der Symbolleiste.
- Doppelklicken Sie den Test um ihn auf dem Bildschirm darzustellen. Alternativ können Sie das entsprechende Symbol in der Symbolleiste verwenden.

3.2 Durchführung eines on-line Spirometrie-Tests (nur für *ScreenConnector*)

Dieses Kapitel beschreibt die Durchführung eines Spirometrie-Tests bei Verwendung von *EasyWare* und *EasyOne*. *EasyOne* wird dazu im so genannten on-line Modus betrieben; *EasyOne* und PC sind über den *ScreenConnector* mit einer USB Schnittstelle des PC verbunden.

Zur Durchführung eines Tests gehen Sie bitte folgendermassen vor:

- Legen Sie einen neuen Patientendatensatz an, indem Sie das Menü Bearbeiten / Neuer Patient aufrufen. Dieser Schritt ist optional; ein neuer Patientendatensatz kann auch später über die Tastatur des *EasyOne* eingegeben werden (siehe unten).
- Benützen Sie das Menü oder die Symbolleiste um in den online Mode zu wechseln. Auf dem PC Bildschirm erscheint ein ähnliches Fenster wie bei der Testvorschau.
- Das *EasyOne* kann nun normal über die Geräte-Tastatur bedient werden. Wählen Sie „Test durchführen / Suchen“ um die vorher eingegebenen Patientendaten aufzurufen oder wählen Sie „Test durchführen / Neu“ um neue Patientendaten einzugeben. Führen Sie nun wie gewohnt einen Spirometrie-Test durch.
- Wenn der Patient den Test durchführt, werden Fluss/Volumen und Volumen/Zeit Diagramme in Echtzeit dargestellt. Die neuste Kurve wird immer in dunkelroter Farbe dargestellt, und die Meldungen zum aktuellen Test werden unterhalb der numerischen Daten dargestellt. Alternativ kann für FVC Tests eine Kinderanimation verwendet werden.

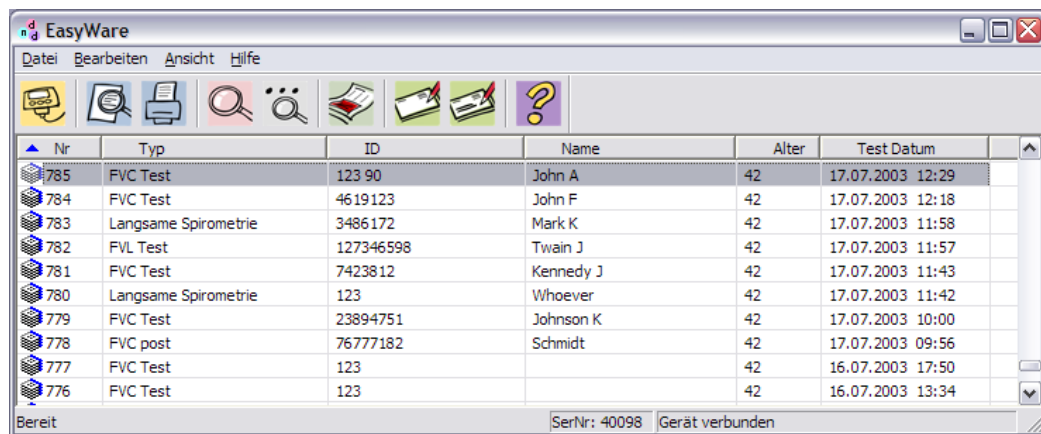
Bemerkungen:

- Der online Modus kann jederzeit über den OK-Knopf verlassen werden.
- Der online Modus kann mit allen Testarten und auch mit Post-Test verwendet werden.
- Beim Verlassen des online Modus synchronisiert sich *EasyOne* wieder automatisch mit dem *EasyOne*.

4. EasyWare im Detail

4.1 Das Anwendungsfenster von EasyWare

Die folgende Abbildung zeigt das Hauptanwendungsfenster von *EasyWare*.






Von oben nach unten sehen Sie Menü, Symbolleiste, Liste mit allen Datensätzen aus der PC Datenbank und Statusleiste.

Die Listendarstellung kann nach Datensatznummer, Typ, ID, Name, Alter oder Testdatum auf- oder absteigend geordnet werden indem auf den entsprechenden Kopf geklickt wird.

Für jeden Datensatz, d.h. für jeden durchgeführten Test, sind die folgenden Informationen vorhanden:

| | |
|-------------------|---|
| Symbol | Identifikation des Status des Datensatzes (siehe unten) |
| Nr | Interne Datensatznummer, wird auch bei der Auswahl des Tests im <i>EasyOne</i> dargestellt. |
| Typ | Art des durchgeführten Tests |
| ID | Patienten-Identifikationsnummer (sofern eingegeben) |
| Name | Name des Patienten (sofern eingegeben) |
| Alter | Alter des Patienten |
| Test Datum | Datum und Uhrzeit des Tests |

Die folgenden Symbole dienen zur Identifikation des Datensatzstatus:

- ! Ein rotes Ausrufezeichen bezeichnet einen Datensatz, welcher noch nicht mit der *EasyWare* PC Datenbank synchronisiert worden ist, d.h. dieser Datensatz besteht zurzeit nur im *EasyOne*.
-  Ein blaues Datenbank-Symbol bezeichnet ein Datensatz, welcher in der *EasyWare* PC Datenbank verfügbar ist.
-  Ein rotes Datenbank-Symbol bezeichnet einen Datensatz, welcher in der PC Datenbank existiert, im *EasyOne* aber erneuert bzw. ergänzt wurde. Ein Beispiel ist das hinzufügen eines Post-Test. Bei der nächsten Synchronisation wird dieser Datensatz ebenfalls synchronisiert.
-  Ein gelbes Blatt bezeichnet einen Patienten-Datensatz, welcher in *EasyWare* erzeugt wurde. Dieser Datensatz beinhaltet nur Patientendaten ohne Messdaten. Dieser Datensatz kann im *EasyOne* für zukünftige Messungen verwendet werden.

Die Statusleiste, d.h. der untere Bereich des *EasyWare* Anwendungsfensters, zeigt die Seriennummer des angeschlossenen Gerätes und den aktuellen Verbindungsstatus (bspw. ‚Nicht verbunden‘, ‚Gerät verbunden‘ etc.).

4.2 Die PC Datenbank

Die Microsoft Access kompatible Datenbank speichert alle Daten eines *EasyOne* Datensatzes inklusive der Kurvendaten. Die Datenbank-Datei heisst '*EasyWare.mdb*'. Der Pfad, unter welchem die Datei abgelegt wird, kann in den Programm-Eigenschaften spezifiziert werden (Menü Datei / Eigenschaften). Die Struktur der Datenbank ist in Anhang A: Datenbankstruktur erläutert.

Die *EasyOne* Datenbank wird normalerweise automatisch mit der PC Datenbank synchronisiert. Alle Datensätze mit einem roten Ausrufezeichen oder einem roten Datenbanksymbol werden daraufhin in der Datenbank gespeichert. Die Übertragungszeit beträgt ca. 0.2 Sekunden pro Datensatz.

Nach erfolgreicher Synchronisation wird die Liste der Datensätze neu erstellt, und es erscheinen nur noch ‚blaue Datenbank-Symbole‘ oder ‚gelbe Patientendatensatz-Symbole‘.

Synchronisationsbereich

Datensätze befinden sich innerhalb des Synchronisationsbereichs, wenn ihr Datum neuer oder gleich alt wie das Datum des neusten Datensatzes in der Datenbank ist. Daraus ergibt sich die Synchronisationsforderung von Zeit und Datum in *EasyOne* und *EasyWare*. Wenn die Abweichung grösser ist als 15 Minuten, wird eine Warnung ausgegeben.

Neuer Patienten-Datensatz

Neue Patienten-Datensätze können nur erstellt werden, wenn ein *EasyOne* mit dem PC verbunden ist.

Veränderte Datensätze

Im Synchronisationsprozess hat das *EasyOne* grundsätzlich die höchste Priorität. Wenn aber ein *EasyOne* mit *EasyWare* verbunden ist und ein Patienten-Datensatz in *EasyWare* verändert wird, wird dieser auch im *EasyOne* aktualisiert. Sind sie nicht verbunden, müssen zwei Fälle unterschieden werden: die Datensätze liegen a) innerhalb oder b) außerhalb des Synchronisationsbereiches. Innerhalb des Synchronisationsbereiches werden nur die Datensätze aus dem *EasyOne* synchronisiert. Datensätze außerhalb des Synchronisationsbereiches werden prinzipiell nicht synchronisiert. Dies bedeutet, dass ein in *EasyWare* veränderter Datensatz - obwohl dieser bspw. innerhalb des Synchronisationsbereiches liegt - bei der nächsten Synchronisation durch den korrespondierenden Datensatz aus dem *EasyOne* wieder überschrieben wird.

Gelöschte Datensätze

Datensätze können in *EasyWare* solange nicht gelöscht werden, wie sie innerhalb des Synchronisationsbereiches liegen. Der Löschbefehl kann zwar ausgeführt werden, er wird aber durch die nächste Synchronisation wieder rückgängig gemacht, indem die Datensätze aus dem *EasyOne* übernommen werden.

Bemerkung

Beachten Sie, dass die erstmalige Synchronisation eines *EasyOne* relativ viel Zeit beanspruchen kann, da unter Umständen schon viele Datensätze im *EasyOne* gespeichert sind.

4.3 Anzeigen von Patientendatensätzen

Mit Hilfe des Menüs Bearbeiten / Patientendaten, oder über das Symbol in der Symbolleiste können Patientendaten angezeigt oder bearbeitet. Der folgende Dialog wird dargestellt.

The image shows a Windows-style dialog box titled "Patientendateneingabe". It contains several input fields and dropdown menus for patient data. The fields are: Name (Mustermann, Manfred), ID (1), Geburtsdatum (01.01.1966), Größe [cm] (180), Gewicht [kg] (79), Geschlecht (Männlich), Asthma (Nein), Ethnie (CAUCASIAN), and Raucher (Nichtraucher). At the bottom, there are two buttons: "OK" and "Abbrechen".

Ist das *EasyOne* mit dem PC verbunden, so können ebenfalls Patientendaten im Gerät bearbeitet werden. Die Daten im *EasyOne* werden automatisch abgeglichen.

4.4 Eingabe von Patientendaten

Um einen neuen Patientendatensatz anzulegen wählen Sie das Menü Bearbeiten / Neuer Patient oder verwenden Sie das Symbol in der Symbolleiste. Geben Sie die Patientendaten ein und bestätigen Sie den Dialog. Ein neuer Patientendatensatz wird nun erzeugt und erscheint an oberster Stelle der Liste. Sofern in den Geräteeinstellungen des *EasyOne* die Eingabe einer 'Techniker ID' aktiviert ist (siehe *EasyOne Manual*, 'Allgemeine Einstellungen'), kann eine entsprechende ID eingegeben werden.

Beachten Sie, dass diese Funktion nur zur Verfügung steht, wenn das *EasyOne* mit dem PC verbunden ist.

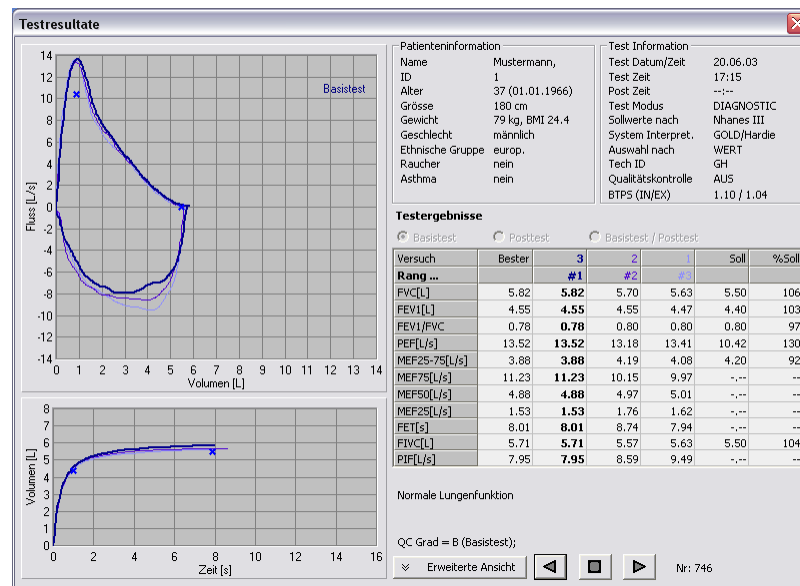
4.5 Löschen von Datensätzen

Datensätze können über das Menü Bearbeiten / Löschen aus der Datenbank entfernt werden. Durch gleichzeitige Selektion von mehreren Datensätzen (Verwendung der Shift oder Ctrl Taste) kann auch eine Auswahl von Datensätzen gelöscht werden.

Beachten Sie, dass Datensätze innerhalb des Synchronisationsbereichs (siehe oben) nicht gelöscht werden können. Diese Datensätze werden bei der nächsten Synchronisation wieder vom Gerät geladen.

4.6 Vorschau von Testresultaten in der 'Normalen Ansicht'

Durch Auswählen eines Datensatzes und Doppelklick auf diesen können Testdaten begutachtet werden. Alternativ können Sie auch das Menü Ansicht / Testresultate oder das entsprechende Icon in der Symbolleiste verwenden. Das folgende Fenster wird geöffnet:



Im dargestellten Beispiel erfolgt die Darstellung nach 'Bester Wert' (siehe hierzu Kapitel 4.17 Geräteeinstellung). Bei der Auswahl von 'Bester Versuch' wird in einer zusätzlichen Kopfzeile der 'Rang' des Versuchs dargestellt. Beachten Sie, dass in der 'Normalen Ansicht' nur die drei besten Versuche (Rang #1 bis #3) dargestellt werden. Wurden mehr als drei Versuche durchgeführt, so können diese in der 'Erweiterten Ansicht' (siehe unten) dargestellt werden.

Das Fenster für die Testresultatvorschau zeigt folgende Inhalte:

- Messkurven (je nach Typ der Messung), Basis- und/oder Post Test mit Sollwerten.
- Patienten- und Testinformation.
- Testergebnisse, Basis und/oder Post Test
- Warnungen und Interpretation.

Durch Anklicken einer Kurve in der Kopfzeile kann die entsprechende Kurve hervorgehoben werden.

Über die Pfeiltasten kann zum nächsten oder vorherigen Datensatz gesprungen werden; dies kann auch über die Tastatur mit Hilfe der Tasten PgUp oder PgDown geschehen.

Die *EasyWare* Testresultatvorschau kann auf einfache Weise in andere Applikationen (bspw. Microsoft Word) kopiert werden. Bitte führen Sie dazu die folgenden Schritte durch:

1. Starten Sie das Programm, in welches die Daten kopiert werden sollen (bspw. Microsoft Word).
2. Starten Sie *EasyWare*.
3. Wählen Sie den Test aus, welcher kopiert werden soll, und doppelklicken Sie den Test oder wählen Sie Ansicht / Testresultate im Menü von *EasyWare*.
4. Wählen Sie, welche Daten dargestellt werden sollen (Baseline, Post oder beide)
5. Drücken und halten Sie die Alt-Taste. Drücken Sie nun zusätzlich die PrtSc Taste. Dieser Vorgang kopiert den Inhalt des aktiven Fensters in die Zwischenablage.
6. Wechseln Sie zur Applikation, in welche die Daten kopiert werden sollen (bspw. Microsoft Word).
7. Drücken Sie Ctrl-V oder wählen Sie Bearbeiten / Einfügen vom Menü. Dies kopiert den Inhalt der Zwischenablage in die Applikation.

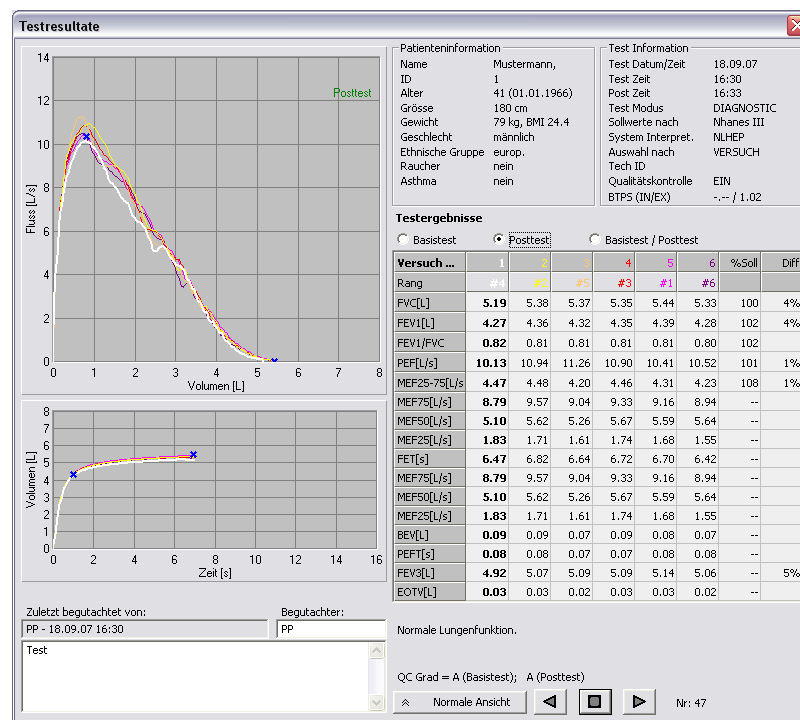
4.7 Vorschau von Testresultaten in der 'Erweiterten Ansicht'

Mit der 'Erweiterten Ansicht' werden zusätzliche Möglichkeiten geboten.

4.7.1 Darstellung von bis zu 8 Versuchen

In der 'Erweiterten Ansicht' werden die Versuche immer in sequentieller Art dargestellt, d.h. die Versuche sind nach Testzeit geordnet. Der Rang des Versuchs wird in einer zweiten Kopfzeile dargestellt. Wie in der 'Normalen Ansicht' können auch hier Kurven durch Anklicken in der Kopfzeile hervorgehoben werden. Das untenstehende Bild zeigt ein Beispiel eines Post Tests mit 6 Versuchen; in diesem Beispiel ist der 5. Versuch der Beste (Rang #1).

Beachten Sie, dass die Speicherung von bis zu 8 Versuchen erst ab *EasyOne* Firmware V5.0 unterstützt wird.



4.7.2 Begutachtung von Tests

In der 'Erweiterten Ansicht' können Tests auch beurteilt werden. Sobald ein Begutachternamen eingegeben wurde kann dem Test ein Kommentar hinzugefügt werden. Der Kommentar wird ebenfalls in der Datenbank gespeichert.

4.7.3 Änderung von Versuchs-Rang und -Akzeptanz

Nach der Eingabe eines Begutachternamens können Rang und Akzeptanz von Versuchen manuell geändert werden. Klicken Sie zu diesem Zweck auf den Rang Indikator in der Kopfzeile. Dies kann nur gemacht werden, wenn die Speicher-Option 'Alle Kurven' eingestellt ist (für weitere Informationen wird auf EasyGuide-Handbuch verwiesen)

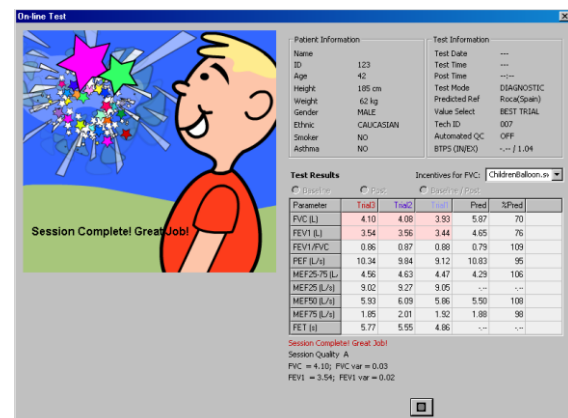
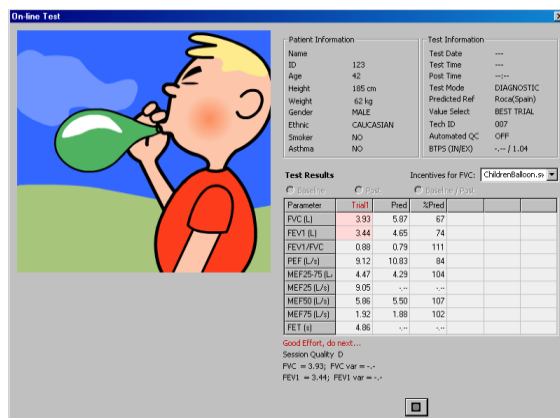


Die folgenden Änderungen können vorgenommen werden:

- Als 'ranghöchst' klassieren: Der angewählte Versuch wird auf Rang #1 gesetzt.
- Als 'akzeptabel' klassieren: Ein nicht akzeptabler Versuch wird 'akzeptabel' markiert.
- Als 'Akzeptabel' und 'ranghöchst' klassieren.
- Als 'nicht akzeptabel' markieren.
- Ursprüngliche Ränge wiederherstellen: Jedem Versuch wird der ursprünglich von *EasyOne* bestimmte Rang gegeben.

4.8 Kinderanimation

Bei Verwendung des *EasyOne ScreenConnectors* kann für on-line FVC Tests eine Kinderanimation ausgewählt werden. Die folgenden Bilder zeigen die Animation während des Versuchs, und am Ende eines guten Versuchs.



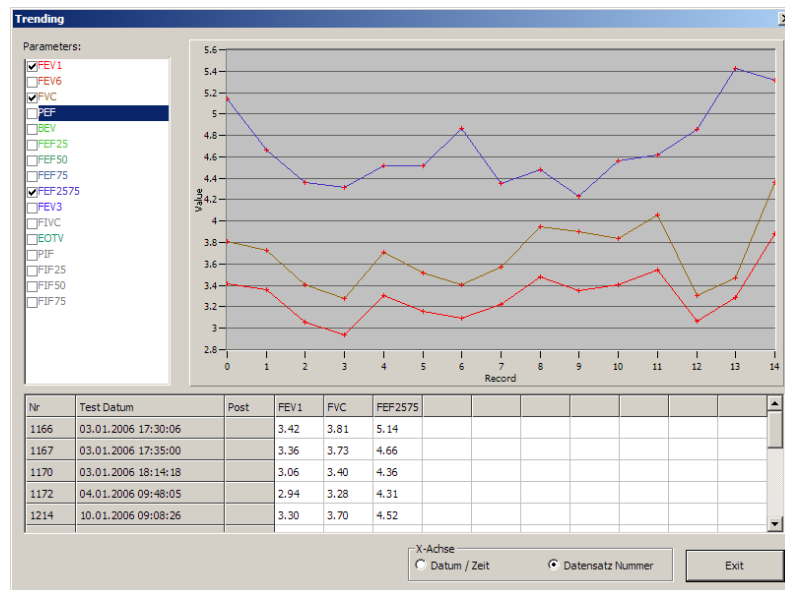
Die Kinderanimation steht für FVL, langsame Spirometrie und MVV Tests nicht zur Verfügung.

4.9 Trending / Verlaufsdarstellung

Das Menü Ansicht / Trending erlaubt eine Verlaufsdarstellung von Versuchsdaten. Das Tool kann in der folgenden Weise verwendet werden:

- Sortieren Sie die Listendarstellung nach Patientennamen oder Patienten-ID indem Sie auf die entsprechende Kopfzeile klicken.
- Selektieren Sie diejenigen Tests, welche für die Verlaufsdarstellung verwendet werden sollen. Verwenden Sie zur Selektion mehrerer Tests die Umschalt- oder Ctrl Taste.
- Wählen Sie das Menü 'Ansicht / Trending'.

Im Fenster wird nun eine Verlaufsdarstellung gezeigt. Anzahl und Typ der dargestellten Parameter können auf der linken Seite eingestellt werden. Die Trenddarstellung kann nach Datum/Zeit oder nach Datensatznummer sortiert werden.



4.10 Suchen von Datensätzen

Über das Menü Ansicht / Suchen oder über das entsprechende Symbol in der Symbolleiste können Datensätze nach Namen oder ID gesucht werden. Partielle Namens eingabe wird ebenfalls unterstützt (bspw. bei der Eingabe von "Thom" wird auch "Thomas" gefunden). Die Suche beginnt jeweils bei der aktuellen Position.

Über das Menü Ansicht / Weitersuchen kann die Suche fortgesetzt werden.

4.11 Drucken eines Tests und Erzeugen eines PDF Reports

- Wählen Sie Datei / Druckvorschau (oder das entsprechende Symbol) für eine Vorschau.
- Wählen Sie Datei / Drucken (oder das entsprechende Symbol) um den Test zu drucken.
- Wählen Sie Datei / Drucke PDF um einen PDF Report zu erstellen (siehe hierzu auch Kapitel 4.18 Programm-Einstellungen).

Die Art des Ausdrucks hängt von den *EasyOne* Geräteeinstellungen ab (siehe hierzu Kapitel 4.17Geräteeinstellung weiter unten oder Kapitel, 'Gerätekonfiguration' in der *EasyOne* Bedienungsanleitung).

4.12 Direktes Drucken über den PC

EasyOne unterstützt direktes Drucken über den PC. Um diese Eigenschaft zu nützen, gehen Sie bitte folgendermassen vor:

- Starten Sie *EasyWare* auf dem PC.
- *EasyOne*: Wählen Sie den Druckertyp ,via PC' unter Gerätekonfiguration / Druckereinstellungen.
- *EasyOne*: Wählen Sie im Hauptmenü ,Resultate drucken' und selektieren Sie einen Test. Das Gerät fordert Sie nun auf, das *EasyOne* in die Basiseinheit zu stellen.
- Stellen Sie das *EasyOne* in die Basiseinheit.
- Das *EasyOne* wird automatisch von der Software detektiert, und der Report wird auf dem Windows Standarddrucker ausgedruckt. Zur Beschreibung der Festlegung des Windows Standarddruckers konsultieren Sie bitte die Windows Bedienungsanleitung.

4.13 Export von Datensätzen

EasyWare unterstützt die folgenden Datenexportformate:

| | |
|---------------------------------------|--|
| Text Export (CSV): Alle Datensätze | Alle Datensätze des aktuellen Gerätes werden als Textdateien exportiert. Als Datenformat wird CSV (Comma Separated Values) verwendet; für Details siehe Anhang B: Text Datei Export Format. Die Dateinamen werden aus der Geräteseriennummer und den Datensatznummern erzeugt. |
| Text Export (CSV): Neue Datensätze | Die neuen Datensätze des aktuellen Gerätes werden als Textdateien exportiert. Als Datenformat wird CSV verwendet; für Details siehe Anhang B: Text Datei Export Format. Die Dateinamen werden aus der Geräteseriennummer und den Datensatznummern erzeugt. |
| Text Export (CSV): Alle Geräte | Alle Datensätze aller vorhandenen Geräte werden als CSV Text Datei exportiert. In der Text Datei wird ein Test in einer einzelnen Zeile dargestellt. Diese Zeile enthält die Patientendaten sowie die wichtigsten Daten des Tests. Diese Art des Exports eignet sich am besten für die Auswertung von Studien. |
| GDT Export | Vom selektierten Datensatz wird eine GDT Datei erstellt. GDT Dateien werden zum Austausch mit Patienteninformationssystemen verwendet. |
| XML Export (XML) | Die selektierten Datensätze werden als XML Dateien exportiert. Die Dateinamen werden aus der Geräteseriennummer und den Datensatznummern erzeugt. |
| ATS/ERS Export (CSV) | Die selektierten Datensätze werden in ein CSV File exportiert. Das Datenformat entspricht den ATS/ERS Format (ATS/ERS Task Force: Standardisation of Lung Function Testing. Eur Respir J 2005; 26:319-338). |

Die Dateien werden in denjenigen Ordner exportiert, welcher über das Menü Datei / Eigenschaften definiert wurde.

4.14 Import von Datensätzen

EasyWare erlaubt den Import von XML, p7m (verschlüsselte EMail) oder eml (unverschlüsselte EMail) Dateien. Der Import von Daten wird vor allem im Zusammenhang mit *EasyOne* NET verwendet.

4.15 Auswahl des *EasyOne* Gerätes für die Datenbank-Ansicht

Wie oben erwähnt, können mehrere *EasyOne* Geräte mit einer PC-Datenbank synchronisiert werden. Die einzelnen Geräte werden in der Datenbank anhand der Seriennummer unterschieden. Im Off-Line Modus, d.h. wenn kein Gerät mit der Software verbunden ist, kann die gewünschte Geräteseriennummer manuell gewählt werden. Zur Geräteauswahl gehen Sie ins Menü Ansicht / Geräteauswahl Datenbank. Alle Geräteseriennummern, welche in der Datenbank vorhanden sind, werden in einer Liste dargestellt. Wählen sie nun gewünschte Seriennummer aus.

4.16 Gerätestatus

Der Gerätestatus (Menü Ansicht / Gerätestatus) informiert über Seriennummer, Version der Gerätesoftware, Version der Geräte-Startsoftware sowie Hardwareversion und Gerätetyp des *EasyOne*.

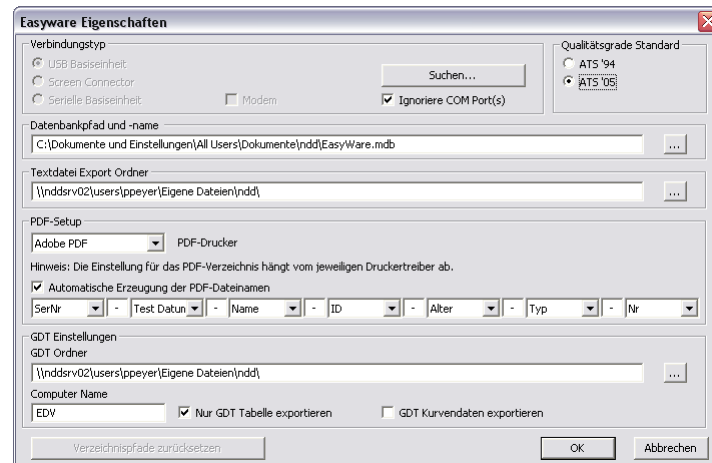
4.17 Geräteeinstellung

Die gesamte Gerätekonfiguration (im *EasyOne* Hauptmenü unter Geräteeinstellung) kann auf einfache Weise mit *EasyWare* verändert werden. Die möglichen Einstellungen sind identisch mit den Einstellungen im *EasyOne*. So kann beispielsweise auf einfache Art die Kopfzeile des Reports verändert werden.

Auf der Seite 'Allgemeine Einstellungen' kann über einen Knopf die Uhr im *EasyOne* mit der PC-Uhr synchronisiert werden.

4.18 Programm-Einstellungen

Bei der Wahl des Menüs Datei / Einstellungen wird folgendes Fenster dargestellt.



Die folgenden Einstellungen können vorgenommen werden:

- Auswahl der Art der Verbindung mit dem PC (USB Basiseinheit, *ScreenConnector* oder serielle Basiseinheit).
- Im Falle der seriellen Basiseinheit Nummer des seriellen COM Portes und Verwendung eines Modems (diese Funktion wird nur mit speziellen *EasyOne* Geräten unterstützt).
- Dateiname und Pfad der *EasyWare* Datenbank. Die Grundeinstellung ist *EasyWare.mdb* und derjenige Pfad, unter welchem *EasyWare* installiert ist.
- Pfad für Textdatei-Exports (Grundeinstellung gleich wie für Datenbank).
- PDF-Setup: Diese Option erlaubt die Anpassung der PDF Export Eigenschaften. Zu diesem Zweck ist es erforderlich, dass ein PDF Drucker auf dem PC installiert ist. Beispiele für solche Druckertreiber sind: Adobe Acrobat (www.adobe.com), PDF Creator (freeware, sector7g.wurzel6.de/pdfcreator) or Bullzip (freeware, www.bullzip.com). Das Menü "Speichern als PDF" ist freigeschaltet, wenn ein einzelner Test selektiert ist. Der Dateiname kann wahlweise selber bestimmt oder automatisch aus SerieNr, Test Nr., Typ des Tests, Patienten ID, Patienten Name, Patienten Alter und/oder Test Datum erzeugt werden.
- Pfad und weitere Einstellungen für die GDT Schnittstelle (siehe hierzu ebenfalls Anhang C: GDT Schnittstelle).
- Berechnung der Qualitätsgrade nach ATS Standard 1994 oder 2005
- „Suchen...“ sucht nach verfügbaren Verbindungen.

4.19 Sprachauswahl

Über das Menü 'Datei / Sprache wählen...' kann die Sprache der *EasyWare* Anwendung ausgewählt werden. Beachten Sie, dass diese Sprachwahl unabhängig von der im *EasyOne* gewählten Sprache ist.

5. Anhang A: Datenbankstruktur

Das folgende Diagramm zeigt die Struktur der Datenbank:

| Devices Index 0 | TestDescr Index 1 | PrePost Index2 | Trial Index3 | Info |
|--------------------|-----------------------------|-------------------|----------------------------------|------------------|
| SerNr long | SerNr long | SerNr long | SerNr long | Key text |
| RecNum long | RecNum long | RecNum long | RecNum long | Description text |
| SyncDate date/time | Date date/time | PrePost bool | PrePost bool | |
| Status ByteArray | Export ⁽¹⁰⁾ byte | Date date/time | TrialNum ⁽¹¹⁾ byte | |
| DecrKey text | PatientID text | NoOfTrials byte | Date date/time | |
| DecrKeydesc text | BirthDate date/time | Boolean1 bool | Accept bool | |
| LogoName text | Height float | Boolean2 bool | TrialTyp byte | |
| | Weight float | Boolean3 bool | TrialNo ⁽¹¹⁾ byte | |
| | Gender bool | Boolean4 bool | FEV1 *\$ float | |
| | Smoker bool | Boolean5 bool | FEV6 *\$ float | |
| | Asthma byte | QCGrade byte | FVC *\$ float | |
| | Ethnic byte | Word0 integer | PEF float | |
| | Name text | Word1 integer | BEV float | |
| | Spare byte | Word2 integer | FET *# float | |
| | TechnID text | BtpsExp float | PEFT *# float | |
| | TypeOfTest byte | BtpsIn float | FEF25 float | |
| | FEV6Selected bool | | FEF50 float | |
| | AutoQCon bool | | FEF75 float | |
| | StorageOption bool | | FEF2575 \$ float | |
| | CRC long | | FEV3 *# float | |
| | Memo memo | | FVC * float | |
| | Status OLE | | IVC float | |
| | ReviewerName text | | VC float | |
| | ReviewDate date/time | | PIF *\$ float | |
| | ExtendedData memo | | FIF25 \$ float | |
| | TVersion byte | | FIF50 float | |
| | | | FIF75 \$ float | |
| | | | Tzero float | |
| | | | CuFVLen integer | |
| | | | CuVTLen integer | |
| | | | CurveFV ⁽³⁾ ByteArray | |
| | | | CurveVT ⁽⁴⁾ ByteArray | |
| | | | OrigTrialNum text | |

Bemerkungen:

- Schlüsselfelder sind mit dickerem Rahmen markiert.
- Der Datentyp ist im rechten Teil notiert.
- Format des ByteArray für CurveFV: Der ByteArray enthält Integers aus 2 Bytes, mit tiefer wertigem Byte zuerst. Die in der Tabelle vorhandenen Flusswerte besitzen eine Auflösung von 10 ml/s (ein Wert von 10 bedeutet ein Fluss von 100 ml/s). Der Volumenabstand zwischen zwei Punkten beträgt 30 ml. Der erste Messwert bei (0,0) wird immer weggelassen.
- Format des ByteArray für CurveVT: Der ByteArray enthält integers aus 2 Bytes, mit tieferwertigem Byte zuerst. Die in der Tabelle vorhandenen Volumenwerte besitzen eine Auflösung von 10 ml (ein Wert von 100 entspricht 1000 ml). Der Zeitabstand zwischen zwei Messpunkten beträgt 60 ms. Der erste Punkt der Kurve bei (0,0) wird immer weggelassen.
- Die mit * markierten Felder haben bei der Testart ‚SVC‘ eine andere Bedeutung.
- Die mit # markierten Felder haben bei der Testart ‚MVV‘ eine andere Bedeutung.
- Die mit \$ markierten Felder haben bei der Testart ‚Kalibrationstest‘ eine andere Bedeutung.
- Die mit \$ markierten Felder haben bei der Testart ‚FVC‘ einen andere Bedeutung.
- Die meisten Feldnamen sind identisch mit den Namen, welche beim Export in Textdateien verwendet werden (siehe Anhang C: GDT Schnittstelle).
- Das Feld Export in der TestDescr Tabelle wird zur Identifikation des Exportstatus verwendet.
- TrialNum ist der Rang des Versuchs, TrialNo die Sequenznummer.

6. Anhang B: Text Datei Export Format

Die von *EasyWare* exportierten Textdateien werden nach folgender Nomenklatur benannt: SNsssss-rrrr.csv, wobei sssss für die eindeutige Seriennummer des *EasyOne* steht, und rrrr die eindeutige Datensatznummer bezeichnet. Aufgrund der eindeutigen Zuordnung von Seriennummer und Datensatznummer ist der Dateiname ebenfalls eindeutig.

Die folgende Tabelle beschreibt den Datensatzexport im Detail.

| Nr. | Parameter Name | Suf-fix | Typ | Beschreibung |
|-----|----------------|---------|------------|---|
| 0 | SerNr | | int | <i>EasyOne</i> Geräteseriennummer |
| 1 | RecNum | | int | Datensatznummer |
| 2 | TypeOfTest | | int | Die folgenden Testtypen sind definiert: 2 = FVC 3 = FVC inkl. Posttest 5 = FVC NLHEP 6 = FVC NLHEP inkl. Posttest 8 = FVL 9 = FVL inkl. Posttest 11 = MVV 12 = Provokation 13 = Disability (USA) 14 = Langsame Spirometrie 15 = Kalibration 16 = Multifluss-Kalibration 20 = Disability (USA) 21 = Disability inkl. Posttest (USA) 23 = OSHA (USA) 24 = OSHA inkl. Posttest (USA) |
| 3 | NoOfTrials | _p | int | Anzahl Versuche Basistest |
| 4 | FEV6 Selected | | bool | Wahl von FEV6 oder FVC Modus |
| 5 | AutoQCon | | bool | Wahl des automatischen Qualitätschecks |
| 6 | Storage Option | | bool | Wahl der Abspeicherung von (nur) bester oder 3 besten Kurven |
| 7 | Boolean1 | _p | bool | unbenutzt |
| 8 | Boolean2 | _p | bool | unbenutzt |
| 9 | Boolean3 | _p | bool | unbenutzt |
| 10 | Boolean4 | _p | bool | unbenutzt |
| 11 | Boolean5 | _p | bool | unbenutzt |
| 12 | QCGrade | _p | int | Qualitätsgrade: 0 = F (schlechteste Qualität) 1 = D 2 = D nicht reproduzierbar 3 = C 4 = B 5 = A (beste Qualität) |
| 13 | Date | | dd.mm.yy | Testdatum |
| 14 | Word0 | _p | word | unbenutzt |
| 15 | Word1 | _p | word | unbenutzt |
| 16 | Word2 | _p | word | unbenutzt |
| 17 | BtpsExp | _p | int | expiratorischer BTPS Faktor: $0.90 + \text{BtpsExp}/100$ |
| 18 | BtpsIn | _p | int | inspiratorischer BTPS Faktor: $0.95 + \text{BtpsIn}/100$ |
| 19 | PatientID | | string | Identifikationsnummer des Patienten |
| 20 | BirthDate | | dd.mm.yy | Geburtsdatum (wenn ‚Alter‘, dann aktuelles Datum – Alter) |
| 21 | Height | | int | Grösse in cm |
| 22 | Weight | | int | Gewicht in kg*100 |
| 23 | Gender | | int | Geschlecht des Patienten: 0 = männl., 1 = weibl. |
| 24 | Smoker | | int | Raucherstatus: 0 = ja, 1 = nein, 2 = ex |
| 25 | Asthma | | int | Asthmastatus: 0 = nein, 1 = möglich, 2 = ja |
| 26 | Ethnic | | int | ethnischen Gruppe: 0 = afrikanisch 1 = kaukasisch / europäisch 2 = lateinamerikanisch 3 = asiatisch 4 = andere |
| 27 | Name | | string | Patientenname |
| 28 | TechnID | | string | Identifikationsnummer für Techniker/ Assistenten |
| 29 | Spare | | int | unbenutzt |
| 30 | Accept | _p | 3 int | Versuchsqualität: 0 = nicht akzeptabel, 1 = akzeptabel |
| 31 | TrialTyp | _p | 3 int | unbenutzt |
| 32 | TrialNo | _p | 3 int | Versuchsnummer |
| 33 | Time | _p | 3 hh:mm:ss | Zeit |

| | | | | | Langs. Spir. | MVV | Kalib. |
|----|---------|-----|---------|---------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|
| 34 | FEV1 | _p | 3 float | forc. exp. vol. in 1 sec. [l] | VT, tidal vol [l] | | insp. Vol. [l] |
| 35 | FEV6 | _p | 3 float | forc. exp. vol. in 6 sec. [l] | ERV [l] | | exp. Vol. [l] |
| 36 | FVC | _p | 3 float | forc. Vitalkapazität [l] | VCex [l] | | Pumpenvol. [l] |
| 37 | PEF | _p | 3 float | exp. Spitzenfluss [l/s] | | | |
| 38 | BEV | _p | 3 float | rückextrapol. Volumen [l] | | | |
| 39 | FET | _p | 3 float | forc. Exp. Zeit [s] | SVC Zeit [s] | MVV Zeit [s] | |
| 40 | PEFT | _p | 3 float | exp. Spitzenflusszeit [s] | Rf [1/min] / 2 | | |
| 41 | FEF25 | _p | 3 float | forc. exp. Fluss 25% [l/s] | | | |
| 42 | FEF50 | _p | 3 float | forc. exp. Fluss 50% [l/s] | | | |
| 43 | FEF75 | _p | 3 float | forc. exp. Fluss 75% [l/s] | | | |
| 44 | FEF2575 | _p | 3 float | forc. exp. Fluss 25-75% [l/s] | | | FEF2575 |
| 45 | FEV3 | _p | 3 float | forc. exp. Volumen in 3 s [l] | IRV [l] | MVV [l/min]/160 | |
| 46 | FIVC | _p | 3 float | forc. insp. Vitalkapazität [l] | VCin [l] | | |
| 47 | VCmax | _p | 3 float | VCmax [l] (siehe 12) | VCmax | | |
| 48 | EOTV | _p | 3 float | Volumen am Testende [l] | | | |
| 49 | PIF | _p | 3 float | Insp. Spitzenfluss [l/s] | IC, insp.Kap.[l] | | PIF [l/s] |
| | | | | | | FVC | Kalib. |
| 50 | FIF25 | _p | 3 float | forc. insp. Fluss 25% [l/s] | | FEV0.5 [l] | FIF2575 |
| 51 | FIF50 | _p | 3 float | forc. insp. Fluss 50% [l/s] | | | |
| 52 | FIF75 | _p | 3 float | forc insp. Fluss 75% [l/s] | | FEV 0.75 [l] | |
| 53 | Tzero | _p | 3 float | Zeitnullpunkt von Rückextr. [s] | | | |
| 54 | CuFVLen | _p | 3 int | Länge der Fluss/Vol-Kurve | | | |
| 55 | CuVTLen | _p | 3 int | Länge der Fluss/Zeit-Kurve | | | |
| 56 | CurveFV | _np | x int | Fluss/Volumen-Kurve | | | |
| 57 | CurveVT | _np | y int | Volumen/Zeit-Kurve | | | |

Bemerkungen:

- Bei den Testarten „Langsame Spirometrie“, „MVV“ und „Kalibration“ weicht der Inhalt gewisser Parameter von den üblichen Werten ab. Die entsprechenden Werte sind im hinteren Teil der Tabelle vermerkt.
- Kurvendaten werden in vertikalem Format exportiert, damit sie einfacher in EXCEL importiert werden können.
- Boolean Werte: null bezeichnet „Falsch“, ungleich null „Wahr“.
- Suffix p: Dieser Suffix wird einem Parameternamen angehängt, wenn es sich um einen Posttest handelt. Beispiel: FEV1Best_p bezeichnet den besten FEV1 Wert im Postversuch. Parameter mit dem Suffix _p sind nur vorhanden, wenn ein Posttest durchgeführt wurde.
- Suffix _np: Dieser Parameter-Suffix wird nur für Kurvendaten verwendet. Abhängig von den Geräteeinstellungen können bis zu drei Kurven exportiert werden: CurveFV_1, CurveFV_2, CurveFV_3. Die Nummern bedeuten 1 = bester Versuch, 2 = zweitbesten Versuch, 3 = drittbesten Versuch. Der zusätzliche Suffix p wird wiederum für Posttests verwendet.
- CurveFV beinhaltet exakt CuFVLen Anzahl Werte. Das analoge trifft auf CurveVT zu.
- Skalierung der FV Kurve: Die in der Tabelle vorhandenen Flusswerte besitzen eine Auflösung von 10 ml/s (ein Wert von 10 bedeutet ein Fluss von 100 ml/s). Der Volumenabstand zwischen zwei Punkten beträgt 30 ml. Der erste Messwert bei (0,0) wird immer weggelassen.
- Skalierung der VT Kurve: Die in der Tabelle vorhandenen Volumenwerte besitzen eine Auflösung von 10 ml (ein Wert von 100 entspricht 1000 ml). Der Zeitabstand zwischen zwei Messpunkten beträgt 60 ms. Der erste Punkt der Kurve bei (0,0) wird immer weggelassen.
- Vorzeichen der Parameter: Inspiration positiv, Expiration negativ.
- Skalierung des MVV Parameters: Im Export ist der MVV Parameter gleich wie der FEV3 Parameter skaliert. Um den MVV Parameter in [l/min] umzurechnen, muss der Wert mit 160 multipliziert werden.
- Die Parameter PatientID bis Name (19 bis 27) werden während der Patientendateneingabe festgelegt.
- Der VCmax Parameter ist unter folgenden Bedingungen vorhanden: a) FVL Test, b) kombinierter SVC Test mit FVC oder FVL, c) SVC Test.

7. Anhang C: GDT Schnittstelle

Einleitung

Die folgende Beschreibung dokumentiert die GDT Schnittstelle welche für die Datenübertragung von *EasyWare* zu einem PCS System (Praxis Computer Software) verwendet wird.

Versionsgeschichte

| EasyWare Version | Beschreibung | Datum | Dokument Version |
|------------------|--|-----------|------------------|
| 1.3.1 | Erste Implementation der GDT Schnittstelle | 3.4.2002 | 1.1 |
| 2.4 | Korrektur des GDT Dateinamensgebung, neue ohne „_“ | N/A | N/A |
| 2.7 | Kurvendatenexport, Export von Geräteseriennummer und Datensatznummer. Start von <i>EasyWare</i> mit automatischer Testansicht. | 17.9.2004 | 1.2 |
| 2.8 | Rückruf via Satzart 6311 Unterstützung von Vorname, Nachname mit 3101, 3102 Export von Interpretation und Sollwertname | 14.4.2005 | 1.3 |

Einstellungen der Software

Zur Anpassung der Software an das PCS System müssen die folgenden Einstellungen im Menü Datei / Eigenschaften korrekt eingestellt werden:

| Parameter | Beschreibung |
|-----------------------------|---|
| GDT Ordner | Der GDT Ordner des PCS Systems, dies kann auch ein Ordner in einem Netzlaufwerk sein. Zur einfachen Angabe des korrekten Pfades kann über den ‚Suchen‘ Knopf der Ordner gesucht werden. In diesem Ordner werden die GDT Dateien gelesen bzw. geschrieben. |
| Computer Name | Name des PCS Computers. |
| Nur GDT Tabelle exportieren | Bei aktiviertem Kästchen wird nur formatierter Ergebnistabellentext (GDT Feldkennung 6228) exportiert (siehe Beispiel forcierte Spirometrie) |

Eingelesene Daten von PCS / GDT

Die folgenden Daten können von *EasyWare* über die GDT Schnittstelle eingelesen werden. Welche Daten tatsächlich übermittelt werden, hängt jedoch von der eingesetzten PCS Software ab. Übermittelt die PCS Software weitere Daten, so werden diese von *EasyWare* ignoriert.

| GDT Feldkennung | Beschreibung | Kommentar |
|-----------------|------------------------------|--|
| 8000 | Satzidentifikation | |
| 8316 | GDT-ID des PCS | Wenn diese Information vom PCS System gesendet wird, so wird diese GDT-ID automatisch von <i>EasyWare</i> übernommen (siehe auch ‚Einstellungen der Software‘) |
| 3000 | Patienten-Identifikationsnr. | Die Identifikationsnummer kann sowohl Zahlen als auch Buchstaben enthalten. Maximale Anzahl Zeichen: 15 |
| 3101 | Nachname | Vor- und Nachname max. 47 Zeichen |
| 3102 | Vorname | Vor- und Nachname max. 47 Zeichen |
| 3103 | Geburtsdatum | |
| 3110 | Geschlecht (1 = männlich) | |
| 3622 | Grösse (in cm) | |
| 3623 | Gewicht (in kg) | |

Im Folgenden ein Beispiel einer GDT Datei nddPCS.gdt, welche von der Praxiscomputersoftware mit dem Namen PCS übermittelt wurde:

```
014810000202
01380006302
0158315Extern
0128316PCS
014921802.00
01030001
0093100
0143101Meier
0163102Manfred
017310301011966
```

0093104
 019310624106 Kiel
 0203107Schulstr. 1
 01031101
 0123622185
 011362363

Die Datei enthält neben einiger GDT Information den Namen des Patienten, das Geburtsdatum, das Geschlecht, die Grösse in cm sowie das Gewicht in kg. Zur korrekten Übernahme der Daten muss der PCS Computernamen im Menü Datei / Eigenschaften auf PCS eingestellt werden.

Anzeigen von durchgeführten Tests mit *EasyWare*

EasyWare unterstützt drei Methoden zum Anzeigen von bereits durchgeführten Tests:

Test anzeigen über Kommandozeilenparameter

Ab *EasyWare* V2.7 wird die *EasyOne* Datensatz (Record) Nummer und die *EasyOne* Seriennummer in der Exportdatei übertragen. Datensatz Nummer und Seriennummer des Gerätes kennzeichnen einen Test eindeutig. Der folgende Ausschnitt zeigt die Übergabe dieser Werte:

0298410SN:RecNum 40098:1030

Seriennummer und Datensatz Nummer werden mit der GDT Feldkennung 8410 (Kommentar) übertragen und sind durch einen Doppelpunkt voneinander getrennt.

Wird *EasyWare* mit folgenden Startparametern gestartet

EasyWare /r:40098:1030

so wird automatisch die Testansicht des ausgewählten Records angezeigt.

Test anzeigen über GDT Satzart 6311 mit Geräteseriennummer und Datensatz

Ab *EasyWare* V2.8 wird die GDT Satzart 6311 unterstützt. Wie oben beschrieben, werden beim Übertragen der Messwerte mit Satzart 6310 unter der Feldkennung 8410 die Seriennummer und die Datensatznummer des Tests übertragen. Dies kennzeichnet den Test eindeutig. Werden bei der Satzart 6311 diese Daten wieder übergeben, so wird der entsprechende Test dargestellt.

Test anzeigen über GDT Satzart 6311 mit Patientennamen, ID und TestDatum/Zeit

Ab *EasyWare* V2.8 wird die Satzart 6311 unterstützt. Ab dieser Version werden beim Übertragen der Messwerte mit Satzart 6310 auch die Feldkennungen 8432 (Datum Messwert) und 8439 (Zeit Messwert) übertragen. Die entsprechenden Zeilen lauten:

8432ddmmyyyy (Tag, Monat, Jahr)
 8439hhmmss (Stunden, Minuten, Sekunden)

Wird nun ein Rückruf mit Satzart 6311 durchgeführt, wird bei Übergabe von Patientennamen, ID, Testdatum und -zeit der entsprechende Test identifiziert und dargestellt.

Einbindung in TurboMed

Einstellungen in der TurboMed Software

Die folgenden Einstellungen müssen nur bei der Installation vorgenommen werden:

1. Starten Sie TurboMed und wählen Sie die Karteikarte eines Patienten.
2. Bei geöffneter Karteikarte eines Patienten wählen Sie den Menüpunkt „Konsultationen / Geräteanbindung“.
3. Wählen Sie „Gerät anbinden“.
4. Nehmen Sie folgende Einträge vor:

| Feld | Eintragung | Beschreibung |
|--------------|---------------------------|--|
| Name | EasyOne | Gerätebezeichnung |
| Programm | c:\nndmed\EasyWare.exe | <i>EasyWare</i> Software inklusive Pfad. Geben Sie hier den korrekten Installationspfad der Software an. |
| Export-Datei | c:\nndmed\nndturbomed.gdt | Name und Pfad der Export Datei |

| | | |
|--------------|----------------------------|---|
| Import-Datei | c:\nnddmed\turbomednnd.gdt | Name und Pfad der Import Datei, der Pfad (im Beispiel c:\nnddmed\) muss gleich wie bei der Export-Datei sein. |
| Art | 2 | Version der GDT Schnittstelle |

5. Bestätigen Sie die Angaben mit „Speichern“.
6. Bestätigen Sie den „Geräte anbinden“ Dialog mit „Ende“.

Diese Angaben genügen zur Einbindung der *EasyWare* Software. Nehmen Sie nun folgende Einstellungen in der *EasyWare* Software vor.

Einstellungen in der *EasyWare* Software

Die folgenden Einstellungen müssen nur bei der Installation vorgenommen werden.

7. Starten Sie *EasyWare*.
8. Öffnen Sie das Menü „File / Preferences“.
9. Setzen Sie Pfad des PCS Ordners gleich wie bei Export-Datei in TurboMed (im obigen Beispiel c:\nnddmed\).
10. Setzen Sie den „PCS Computer Name“ auf „TurboMed“.
11. Bei „Only export GDT table“ muss das Häkchen gesetzt sein.
12. Bestätigen Sie den Dialog mit OK.
13. Beenden Sie *EasyWare*.

Vorgehensweise bei der Durchführung einer Messung

Die folgenden Schritte beschreiben das Vorgehen bei einem Versuch. Bitte beachten Sie, dass das *EasyOne* Spirometer mit dem seriellen Kabel mit dem PC verbunden sein muss:

1. Starten Sie TurboMed, wählen Sie einen Patienten und öffnen Sie die entsprechende Karteikarte.
2. Gehen Sie ins Menü „Konsultationen / Geräteanbindung“.
3. Wählen Sie das *EasyOne* Gerät und drücken Sie „Start“.
4. Die Software *EasyWare* wird automatisch gestartet. Falls sich das *EasyOne* nicht in der Basisstation befindet, bzw. nicht eingeschaltet ist, so fordert Sie die Software nun dazu auf das *EasyOne* einzuschalten und in die Basisstation zu stellen. Im weiteren muss die Taste ‚1‘ auf dem *EasyOne* gedrückt werden, damit das *EasyOne* mit dem PC Verbindung aufnimmt.
5. Es erscheint kurz ein Fenster, welches die Synchronisation zwischen PC und *EasyOne* anzeigt.
6. Die Patientendaten (Name, ID-Nummer, Geburtsdatum, Geschlecht) erscheinen automatisch. Tragen Sie nun noch die aktuelle Grösse und das Gewicht (optional) des Patienten ein. Falls notwendig nehmen Sie noch weitere Eintragungen (ethnische Gruppe etc.) vor.
7. Bestätigen Sie mit OK. Die Daten des Patienten werden automatisch in das *EasyOne* übertragen.
8. Nehmen Sie das *EasyOne* aus der Basisstation und drücken Sie die Taste „ESC“.
9. Wählen Sie „Test durchführen“.
10. Wählen Sie mit den Pfeiltasten „ALT“ und bestätigen Sie mit der Taste „Enter“.
11. Die Daten des übertragenen Patienten werden angezeigt. Bestätigen Sie mit „Enter“.
12. Wählen Sie die Art des Tests (FVC, FVL, SVC, MVV) und bestätigen Sie mit „Enter“.
13. Führen Sie den vollständigen Test mit dem Patienten durch (ohne Ausdrucken des Protokolls).
14. Stellen Sie das *EasyOne* wieder in die Basisstation und drücken Sie die Taste ‚1‘.
15. Die Daten werden automatisch synchronisiert und in die *EasyWare* Datenbank kopiert.
16. Falls gewünscht drucken Sie das Protokoll der Messung.
17. Beenden Sie *EasyWare*.
18. TurboMed übernimmt nun automatisch die Daten und zeigt diese an. Bestätigen Sie mit OK.
19. Beenden Sie die Geräteanbindung mit „Ende“.

Bemerkungen

Pre/Post Versuche: Die Datenübertragung unterstützt auch pre/post Versuche. Falls pre/post Resultate direkt in TurboMed anzeigen möchten so gehen Sie bitte folgendermassen vor: Führen Sie den Basistest mit dem Patienten durch. Ohne das *EasyOne* in die Basisstation zu stellen führen Sie direkt den Postversuch durch. Erst nach Abschluss des Postversuchs stellen Sie das *EasyOne* in die Basisstation und gehen nach der obigen Anleitung vor. In TurboMed erscheinen nun sowohl die Daten des Basis- als auch des Postversuchs.

Beispiel „forcierte Spirometrie expiratorisch“

Im Folgenden ein Beispiel für den GDT Export bei einer expiratorischen forcierten Spirometrie. Die grau markierten Daten werden nur exportiert, wenn „Export GDT table only“ nicht gesetzt ist (Menü Datei / Eigenschaften). Auf Grund des grossen Umfangs sind die Kurvendaten am Ende der Datei nur unvollständig wiedergegeben.

```
01380006310
014810008153
0128315PCS
0128316NDD
014921802.00
0298410SN:RecNum 40098:1030
01030001
0143101Meier
017310301011966
01031101
0123622175
014362370.00
0158402LUFU02
017620017092004
0476228-----
0476228Parameter Einheit Ist Soll %Soll
0476228-----
0476228FEV1 1 3.79 4.13 92
0476228FVC 1 4.33 5.15 84
0476228FEV1/FVC 0.88 0.80 109
0476228MEF75 1 9.96 0.00 -
0476228MEF50 1 5.96 0.00 -
0476228MEF25 1 2.22 0.00 -
0476228MEF2575 1/s 5.04 3.97 127
0476228PEF 1/s 10.52 9.96 106
0476228FET s 5.36 - -
0138411FEV1
01484203.794
01084211
01484604.128
0128411FVC
01484204.334
01084211
01484605.151
0178411FEV1/FVC
01484200.875
0098421
01484600.802
0148411MEF75
01484209.961
01284211/s
0098460
0148411MEF50
01484205.956
01284211/s
0098460
0148411MEF25
01484202.224
01284211/s
0098460
0178411MEF25-75
01484205.039
01284211/s
01484603.971
0128411PEF
015842010.516
01284211/s
01484609.961
0128411FET
01484205.360
0108421s
0098460
1458410CurveFV_1, CurveFV_2, CurveFV_3, CurveVT_1, CurveVT_2, CurveVT_3, ...
0398417280,400,240,0,0, , , , , , ,
0398417300,420,390,0,0, , , , , , ,
0418417290,590,520,10,10,0, , , , , , ,
```