

# THOR

*medical systems*



# SPIROTUBE

## PC SPIROMETER

**THOR**  
*medical systems*

Home of  
**WaveFront**<sup>™</sup>  
Technology

DIE OBEN GENANNTEN INFORMATIONEN KÖNNEN JEDERZEIT OHNE VORHERIGE BENACHRICHTIGUNG GEÄNDERT WERDEN. DIESES MATERIAL DIENT AUSSCHLIEßLICH DER INFORMATION UND SOLLTE WEDER ALS ANGEBOТ NOCH ALS ANFORDERUNG EINES ANGEBOТS ZUM KAUF ODER VERKAUF DER ERWÄHNTEN PRODUKTE UND/ODER VERFAHREN VERSTANDEN WERDEN. DIE ANGEBOТENEN PARAMETER/EIGENSCHAFTEN GELTEN FÜR EINZELNE SETUPS UND SIND KEINE ALLGEMEINEN CHARAKTERISIERUNGEN DER ANGEBOТENEN PRODUKTE UND/ODER VERFAHREN. FÜR WEITERGEHENDE INFORMATIONEN SETZEN SIE SICH MIT UNS IN VERBINDUNG.  
THOR MEDICAL SYSTEMS 2009 | EU TEL: (+36-20) 583-75-64 | FAX: (+36 1) 361-94-40 | EMAIL: THORMED@THORMED.COM | WWW.THORMED.COM

Allgemeine Beschreibung	2
Spezifikation	2
Zusätzliche Merkmale	2
Sonstiges	3
Zubehör	3
Installation der USB – Version	4
Software Installation	5
Untersuchung starten	8
FVC Untersuchung durchführen	10
Automatische Animation	11
Qualitätskontrolle der Messung	12
POST FVC Untersuchung durchführen	12
PRE FVC Untersuchung durchführen	13
MVV Untersuchung durchführen	15
vc Untersuchung durchführen	16
Gespeicherte Aufnahmen Auswerten	17
FVC Auswertung	17
POST FVC Auswertung	19
POST FVC Auswertung	21
MVV Auswertung	23
VC Auswertung	24
Beurteilungsunterstützungssystem	26
Report Designer	27
Referenzwert-Algorithmen	30

**THOR**  
medical systems

1. Home of **WaveFront**<sup>TM</sup>  
Technology

# ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

SpiroTube ist ein Gerät zur Diagnostik und Beobachtung der pulmonalen Funktion.

SpiroTube ist auch geeignet zur Beurteilung von COPD und Asthma.

## SPEZIFIKATION

- Messprinzip: **WaveFront™** Mehrfachweg
- Stromröhrendurchmesser: 30 mm (OD)
- Gewicht des Gerätes: 300 g
- Sensorgewicht: 150 g
- Totraum: 16,8 mL
- Stromauflösung: 8 mL/s
- Präzision: 3 %
- Durchflussbereich: +- 18 L/s
- Anschlüsse: USB
- Geräteabmessungen: 27 X 60 X 150 mm
- Stromversorgung: USB 5V

## ZUSÄTZLICHE MERKMALE

- Lungenfunktionsstandardparameter:  
FVC, -FEV\*0.5, FEV\*0.5/IVC, FEV\*0.5/FVC,  
FEV\*1.0/IVC, FEV\*1.0/FVC, PEF, FEF\*25-75%,  
MEF\*75%, MEF\*50%, MEF\*25%, FET, MTT,  
FIVC, FIV\*0.5, FIV\*1.0, PIF, FIF\*25-75%, VC,  
IRV, ERV, TV, Atmungsgeschwindigkeit
- Verhältnis Einatmen/Ausatmen : From 1:10 to 10:1

**THOR**  
medical systems

2. **WaveFront™**  
Home of  
Technology

# SONSTIGES

- Automatische interne Kalibrierung, (externe Validierung mit Kalibrierungspumpe optional erhältlich)
- Telemedizinische Verbindung über Bluetooth
- Option zum Firmware-Upgrad über das Internet
- Plug & Play USB PC Verbindungserkennung
- Einfaches Upgrade, Standard-Schnittstellen, z.B. analoge O2 oder CO2 Tafeln anschließbar
- Langzeit-Beobachtung für die Nutzung zu Hause
- Pharmazeutisches Test-Subsystem
- Die innere Oberfläche des Durchflussschlauches ist zusammenhängend und kann mit dem Desinfizierungsmittel InSTRUmed kalt desinfiziert werden

## ZUBEHÖR

### ThorSoft Pulmonal-diagnostische PC-Software

Standardisierte, medizinische Schnittstellen erhältlich (GDT, XML)

- Automatisches Interpretationsmodul
- System zur diagnostischen Entscheidungshilfe für Allgemeinärzte und Mediziner
- POST Bronchodilator-, PRE Bronchorestrictor-Verfahren erhältlich



**THOR**  
medical systems

3. Home of **WaveFront**<sup>TM</sup>  
Technology

# INSTALLATION DER USB – VERSION

Achtung: Das Betriebssystem muss den USB Port unterstützen! Unterstützte Betriebssysteme: WINDOWS 2000, XP, Vista, 7.

Das System besteht aus folgenden Komponenten:

- SpiroTube PC-Spirometer Gerät
- USB-Kabel
- Nasenklammer

Die Installations-CD des digital Diagnostic Centers muss im Computer liegen. Schließen Sie das SpiroTube über das mitgelieferte USB-Kabel an den USB Port an. Das Betriebssystem des Computers erkennt das SpiroTube automatisch. Gehen Sie im Windowsfenster auf Treiber automatisch Installieren. Windows meldet, wenn die Treiberinstallation erfolgreich abgeschlossen wurde.

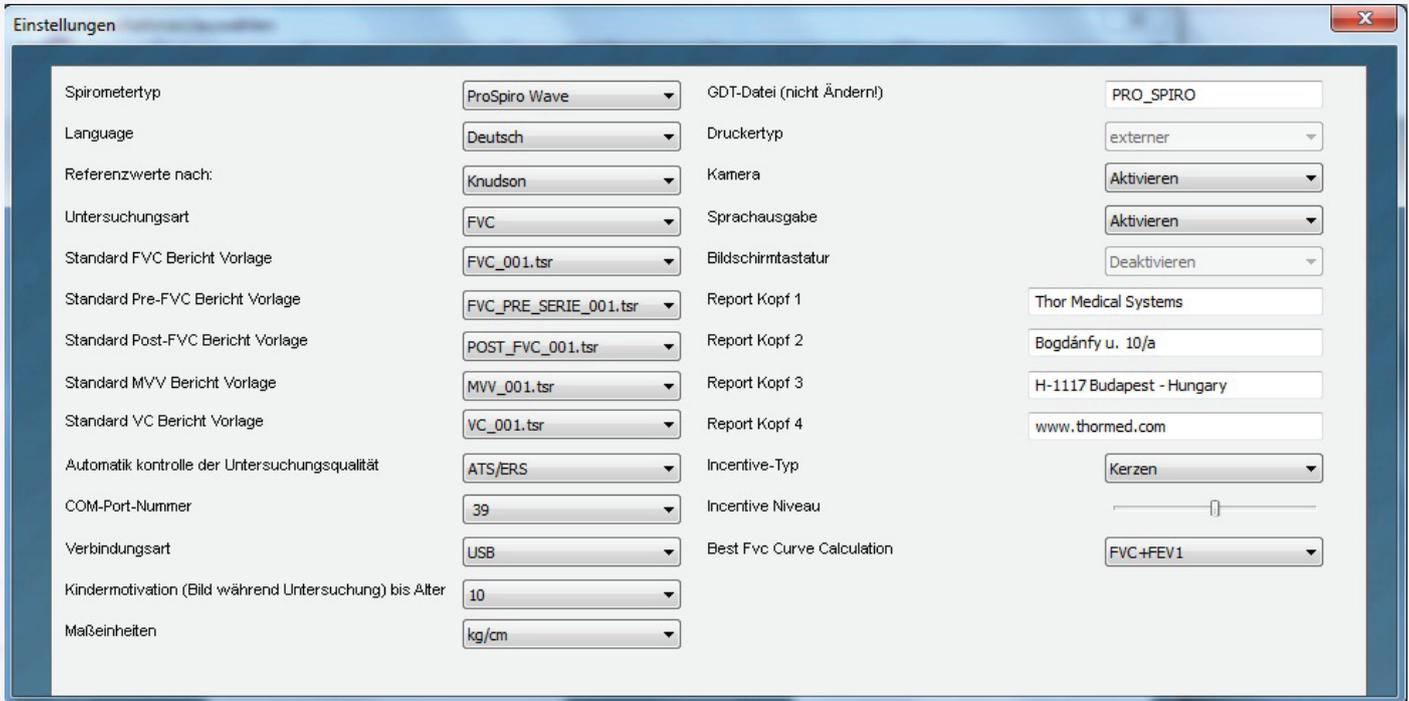
**THOR**  
medical systems

4. **WaveFront**<sup>TM</sup>  
Technology

# SOFTWARE INSTALLATION

## Tools/Einstellungen

Die Einstellungen sind über den Button oder über das Kontextmenü erreichbar.



### Spirometertyp

- SpiroTube Stellen Sie SpiroTube ein, um ihr Gerät mit dieser Software zu verwenden.
- Spiro-Simulator Stellen Sie den Spiro-Simulator ein, um eine simulierte Spirometrie durchzuführen.

### Sprache

- Stellen Sie Ihre gewünschte zur Verfügung stehende Sprache ein.

### Referenzwerte nach

- Folgende Normwertberechnungen stehen zur Auswahl:
  - Knudson
  - E.R.S. '93 / Knudson
  - Crapo & Bass / Knudson
  - E. R.S. '93 / Zapletal
  - Barcellona / Zapletal
  - Pneumobil / Knudson
  - Austrian
  - Polgar

**THOR**  
medical systems

5. Home of **WaveFront**  
Technology

## Untersuchungsart

- Stellen Sie hier Ihre Hauptuntersuchungsart ein.
  - FVC
  - VC
  - MVV

## Standard FVC Bericht Vorlage

- Sie können mehrere verschiedene FVC Druckberichte erstellen. Definieren Sie hier Ihren FVC Standardbericht.

## Standard Pre FVC report template

- Sie können mehrere verschiedene Pre FVC Druckberichte erstellen. Definieren Sie hier Ihren Pre FVC Standardbericht.

## Standard Post FVC report template

- Sie können mehrere verschiedene Post FVC Druckberichte erstellen. Definieren Sie hier Ihren Post FVC Standardbericht.

## Standard MVV Bericht Vorlage

- Sie können mehrere verschiedene MVV Druckberichte erstellen. Definieren Sie hier Ihren MVV Standardbericht.

## Standard VC Bericht Vorlage

- Sie können mehrere verschiedene VC Druckberichte erstellen. Definieren Sie hier Ihren VC Standardbericht.

## Automatikkontrolle der Untersuchungsqualität

- Haben Sie die Automatikkontrolle eingeschaltet, wird die FVC Untersuchung basierend auf der ATS/ERS Empfehlung akzeptiert. Sie können die durchgeführten FVC erst akzeptieren (speichern), wenn mindestens zwei Messungen nicht mehr wie 5 Prozent von den höchsten FVC-Werten abweichen. Haben Sie die FVC-Untersuchung akzeptiert (gespeichert) und der Patient hat mehrere FVC-Kurven, wird das Beurteilungsunterstützungssystem und die automatische Interpretation eine mögliche Obstruktion oder Restriktion anzeigen.
- Haben Sie die Automatikkontrolle ausgeschaltet, ist eine vollständige FVC-Kurve zum akzeptieren (speichern) ausreichend, das Beurteilungsunterstützungssystem und die automatische Interpretation ist allerdings dann ohne Funktion. Jede neue FVC-Kurve geht durch die Qualitätskontrolle der Messung durch.

**THOR**  
medical systems

6. Home of **WaveFront**<sup>TM</sup>  
Technology

## COM Port-Nummer

- COM-Port Nr. für die Hardware

## Verbindungsart

- Anschlussart des SpiroTube

## Kindermotivation bis Alter

- Geben Sie das maximale Alter ein, bis zu dem ein Kinderbild während der Untersuchung zu Motivation des Kindes angezeigt wird.

## Maßeinheiten

- Die verwendete Einheit kann hier gewechselt werden
  - kg/cm
  - lb/inch

## GDT-Datei (nicht Ändern!)

- Definieren Sie den GDT-Namen zur Datenübertragung. Wenn Sie diese Einstellung Ändern, funktioniert die Verbindung zum digital Diagnostic Center evtl. nicht mehr.

## Druckertyp

- Einstellbar ob ein interner oder externer (z.B. USB-Drucker) Drucker verwendet wird.

## Kamera

- Es ist möglich über eine am Computer angeschlossene Kamera ein Bild des Patienten zu der Patientenakte zu speichern.

## Sprachausgabe

- Aktivieren Sie die Sprachausgabe um Sprachanweisungen über die Computerlautsprecher zu erhalten.

## Bildschirmtastatur

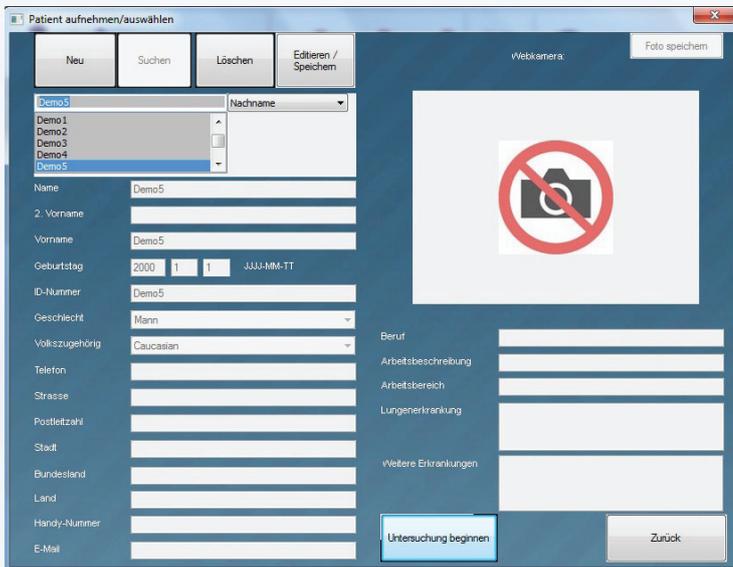
- Über die Bildschirmtastatur kann das Programm über einen Touchscreen bedient werden.

**THOR**  
medical systems

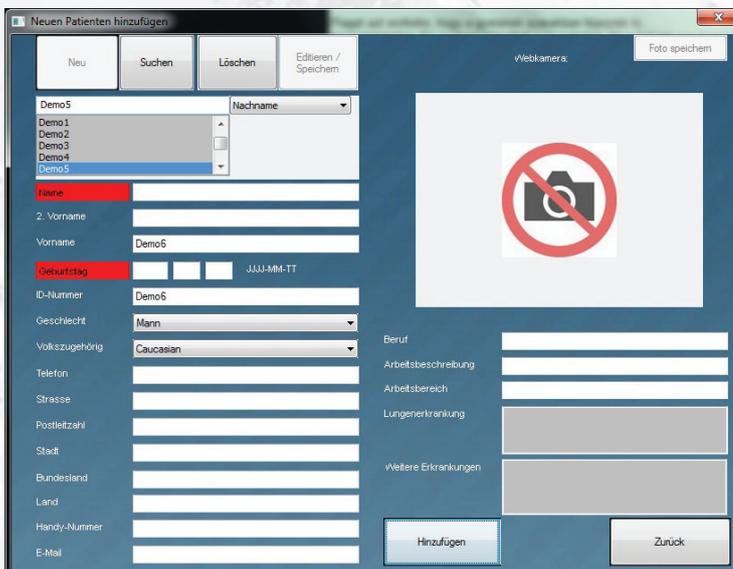
7. **WaveFront**<sup>TM</sup>  
Technology

# UNTERSUCHUNG STARTEN

Um eine Untersuchung zu starten, wählen Sie im digital Diagnostic Center den zu untersuchenden Patienten aus und starten dann das Modul SpiroTube.



Nach dem Start des Moduls SpiroTube werden die Patientendaten angezeigt. Sollten benötigte Patientendaten fehlen, werden diese Felder Rot angezeigt.



Um diese Patientendaten nachzutragen, schließen Sie das Modul SpiroTube und tragen diese Daten im digital Diagnostic Center ein.

8.

**THOR**  
medical systems

Home of  
**WaveFront**<sup>TM</sup>  
Technology

Um die im Setup eingetragene Standard-Untersuchung mit dem angezeigten Patienten zu starten, klicken Sie auf „UNTERSUCHUNG BEGINNEN“.



Startet eine FVC Untersuchung



Startet eine MWV Untersuchung



Startet eine VC Untersuchung

Vor der Untersuchung können Sie noch folgende Daten zu Untersuchung eingeben.

- Gewicht
- Größe
- Raucher
- Rauchertyp
- Raucherjahre
- Anzahl / Tag
- Bemerkung
- Symptome
- Risiken



Die eingegebenen Daten werden zu dem Patienten gespeichert und nicht zu der durchzuführenden Untersuchung.



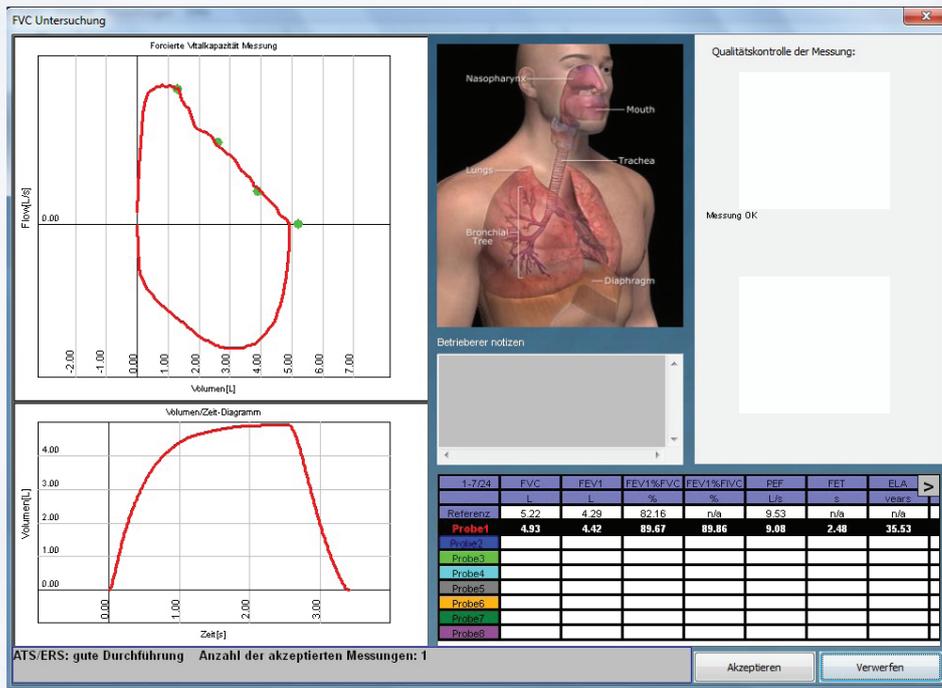
Wenn Sie auf „Schließen“ klicken, wird die Untersuchung nicht gestartet und eingetragene Daten nicht gespeichert.

Klicken Sie auf “UNTERSUCHUNG” um die Untersuchung zu starten.

**THOR**  
medical systems

9. Home of **WaveFront**  
Technology

# FVC UNTERSUCHUNG DURCHFÜHREN



Das FVC Untersuchungsfenster zeigt folgende Bereiche:

## FVC Fluss/Volumenkurvendiagramm

- Die grünen Punkte zeigen die Referenzwerte von FEF25, FEF50, FEF75 und FVC an.
- Jede Kurve entspricht einer Messung und wird in einer anderen Farbe angezeigt.

## FVC Fluss/Zeitkurvendiagramm

- Jede Kurve entspricht einer Messung und wird in einer anderen Farbe angezeigt.

## Tabelle der FVC Parameter

- In dieser Tabelle werden alle Werte der Messungen angezeigt. Mit den Pfeilen „<“ und „>“ in der obersten Zeile der Tabelle, können Sie die verfügbaren Werte durchscrollen. Maximal 8 Messungen können Sie während einer Untersuchung durchführen.

## Anatomische Animation

- Hier wird Grafisch angezeigt, ob eine Obstruktion und/oder Restriktion vorliegt.

**THOR**  
medical systems

Home of  
**WaveFront**<sup>TM</sup>  
Technology

10.

## Automatische Interpretation

- Von der besten Messung (Kurve) wird eine automatische Interpretation in Textform erstellt.

## Qualitätskontrolle der Messung

- Diese Felder werden nur angezeigt, wenn die Messung fehlerhaft durchgeführt wurde. Maximal 3 verschiedene Fehler können gleichzeitig angezeigt werden.

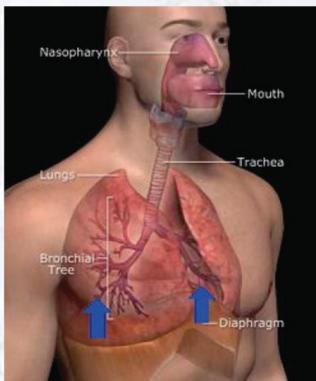
## Button Akzeptieren

- Es werden alle Messungen gespeichert und das FVC Untersuchungsergebnis wird angezeigt. Ist nach mehreren Messungen der Button nicht aktiv, ist die „Automatikkontrolle der Untersuchungsqualität“ im Setup aktiv!

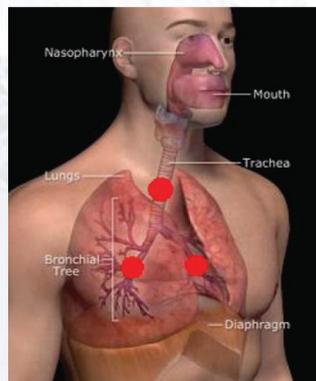
## Button Decline

- Es werden alle Messungen gelöscht und es kann neu begonnen werden.

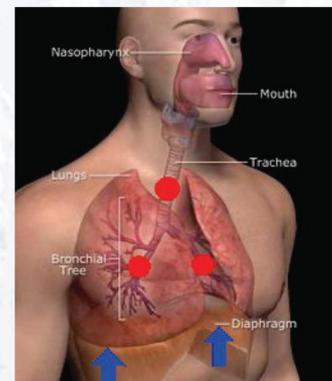
## AUTOMATISCHE ANIMATION



Restriktion



Obstruktion



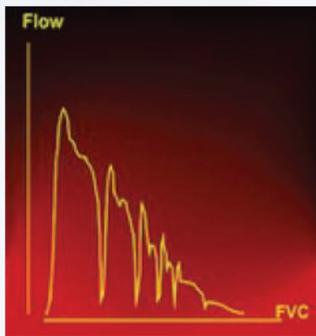
Obstruktion und  
Restriktion

**THOR**  
medical systems

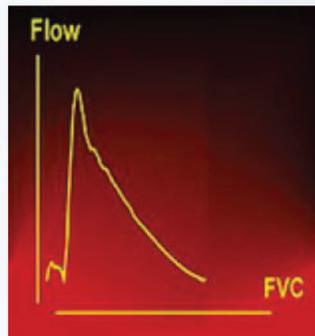
Home of  
**WaveFront**<sup>TM</sup>  
Technology

11.

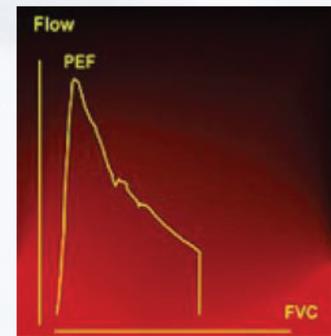
# QUALITÄTSKONTROLLE DER MESSUNG



Der Patient hat gehustet.



Die Expiration war nicht Forciert genug



Die Expiration wurde verfrüht beendet

## POST FVC UNTERSUCHUNG DURCHFÜHREN

Eine POST FVC Untersuchung kann erst nach einer durchgeführten FVC Untersuchung gestartet werden.

Dazu Drücken Sie im Fenster „FVC Untersuchungsergebnis“ auf den Button „POST“.

Wählen Sie hier das verabreichte Medikament und die Menge aus oder wenn das Medikament nicht in der Liste ist, tragen Sie das Medikament in die Spalte ein.

Verabreichen Sie das Medikament und starten mit Drücken von „OK“ wird die POST FVC Untersuchung.

Die POST FVC Untersuchung wird nun identisch wie die normale FVC Untersuchung durchgeführt.

Ist die POST FVC Untersuchung durchgeführt, wird das POST FVC Untersuchungsergebnis angezeigt.

**THOR**  
medical systems

Home of  
**WaveFront**  
Technology

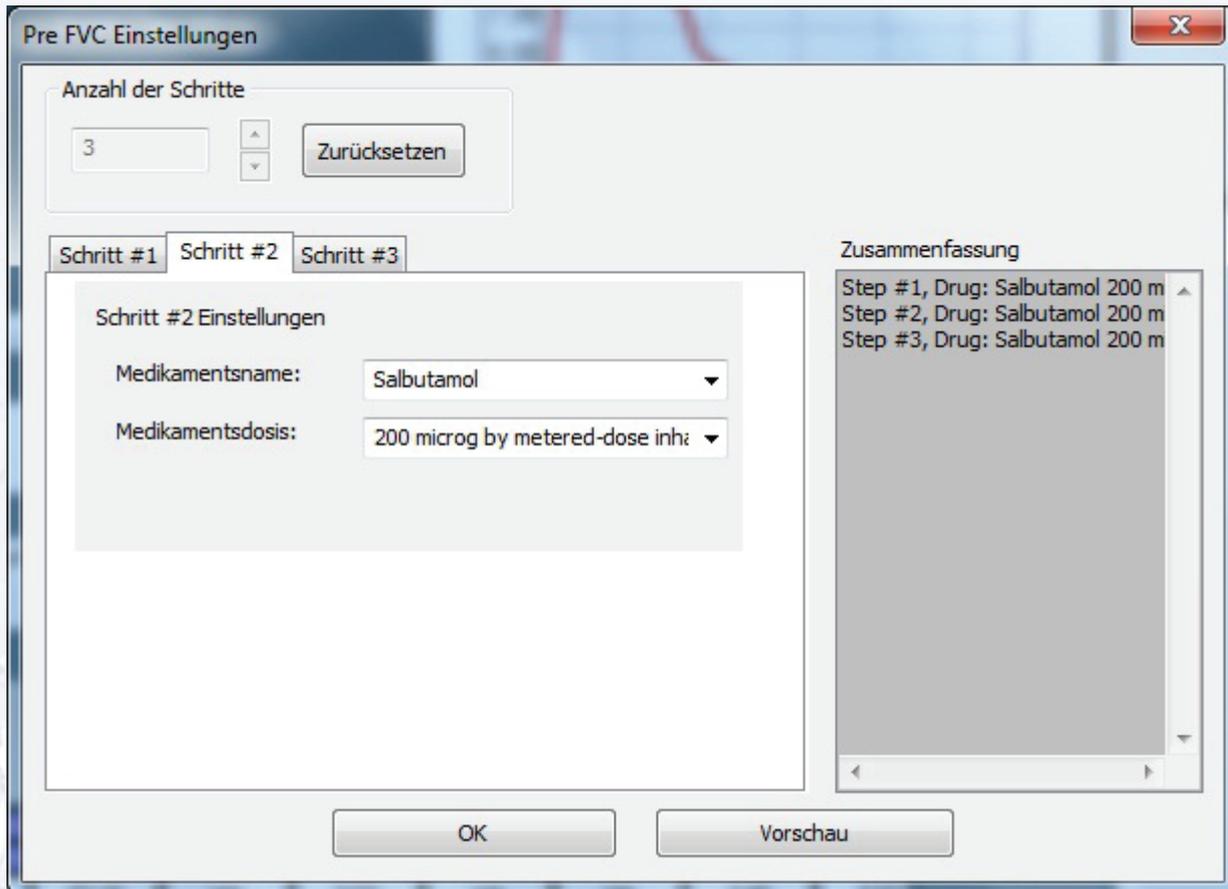
12.

# PRE FVC UNTERSUCHUNG DURCHFÜHREN

Eine PRE FVC Untersuchung kann erst nach einer durchgeführten FVC Untersuchung gestartet werden.

Dazu Drücken Sie im Fenster „FVC Untersuchungsergebnis“ auf den Button „PRE“.

Sie können unter „Number of Steps“ die Anzahl der Medikamentengaben und die daraus resultierenden FVC Untersuchungen eingeben und mit „Set“ bestätigen.



Unter „Step #(Nummer)“ können Sie das jeweils zu verabreichende Medikament und die dazugehörige Dosierung eintragen.

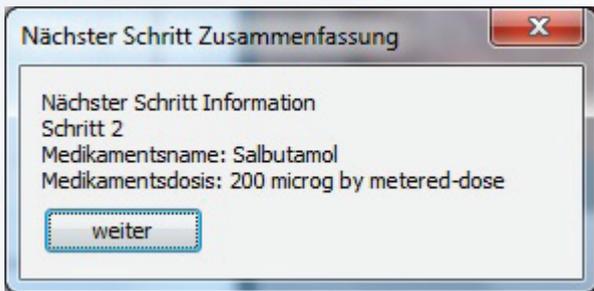
Verabreichen Sie das erste Medikament und starten mit Drücken von „OK“ wird die erste FVC Untersuchung.

**THOR**  
medical systems

Home of  
**WaveFront**  
Technology

13.

Die PRE FVC Untersuchung wird nun identisch wie die normale FVC Untersuchung durchgeführt.



Nach jedem Speichern der FVC Untersuchung wird das nächste zu verabreichende Medikament und die dazugehörige Dosierung angezeigt.

Verabreichen Sie das nächste Medikament und starten mit Drücken von „Continue“ wird die nächste FVC Untersuchung.

Sind alle FVC Untersuchungen durchgeführt, wird das PRE FVC Untersuchungsergebnis angezeigt.

**THOR**  
medical systems

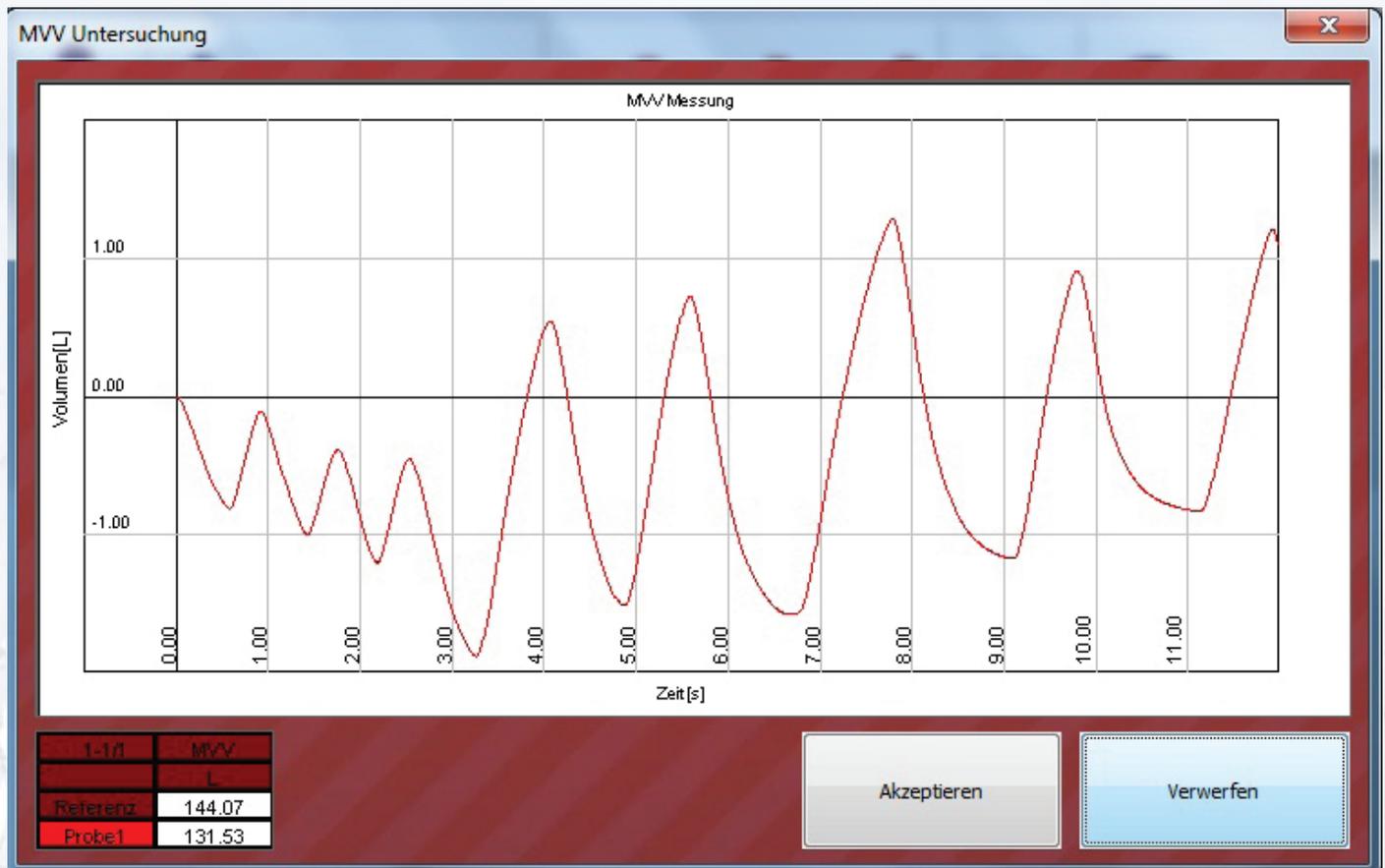
14. Home of **WaveFront**  
Technology

# MVV UNTERSUCHUNG DURCHFÜHREN

Das Fluss/Zeitkurvendiagramm ist mit dem Diagramm in der FVC identisch.

In dieser Untersuchungsart gibt es keine automatische Diagnose und keine Qualitätskontrolle der Messung.

Es kann nur eine Messung (Kurve) gespeichert werden!



**THOR**  
medical systems

Home of  
**WaveFront**<sup>TM</sup>  
Technology

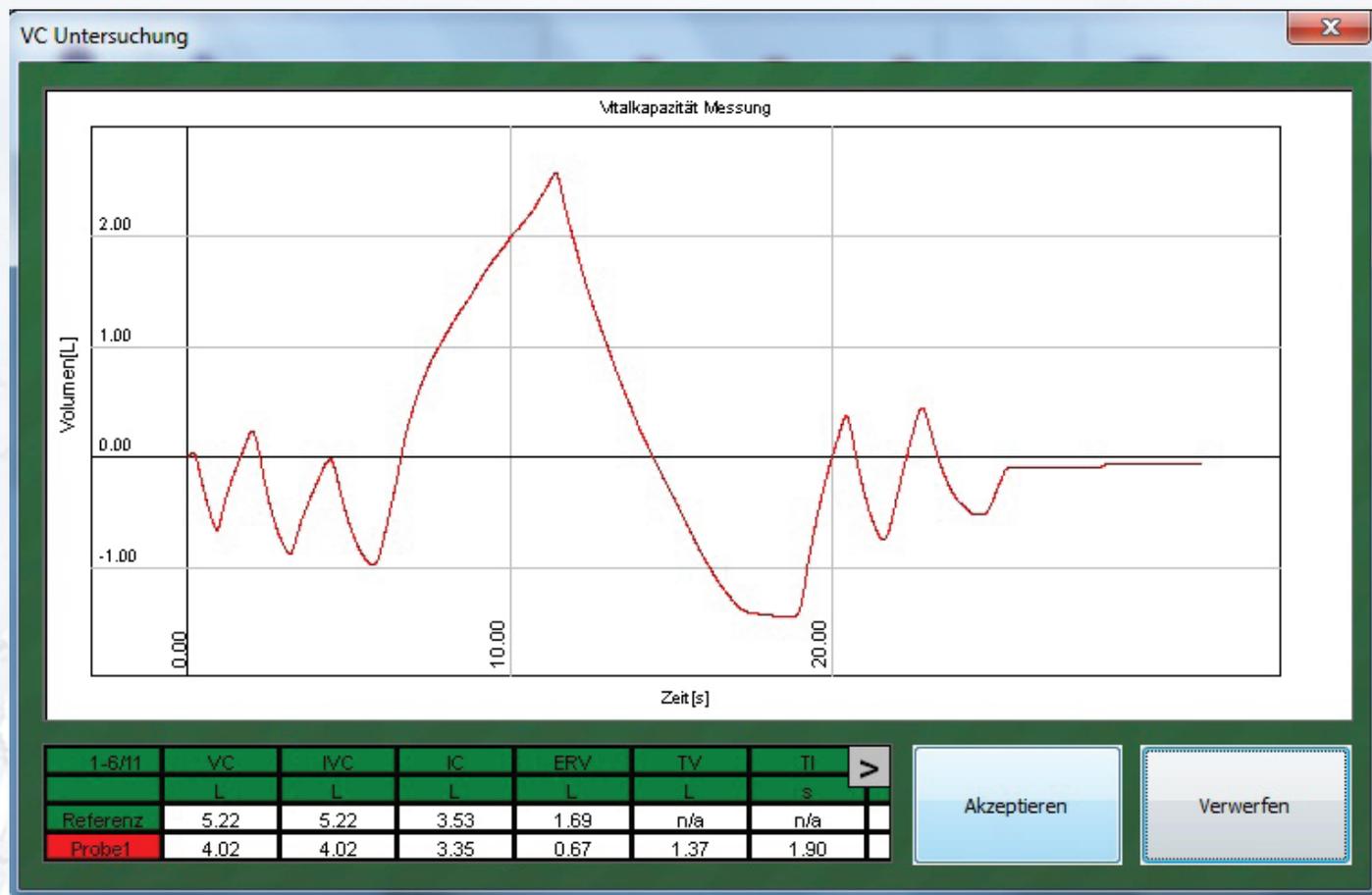
15.

# VC UNTERSUCHUNG DURCHFÜHREN

Das Fluss/Zeitkurvendiagramm ist mit dem Diagramm in der FVC identisch.

In dieser Untersuchungsart gibt es keine automatische Diagnose und keine Qualitätskontrolle der Messung.

Es kann nur eine Messung (Kurve) gespeichert werden!



**THOR**  
medical systems

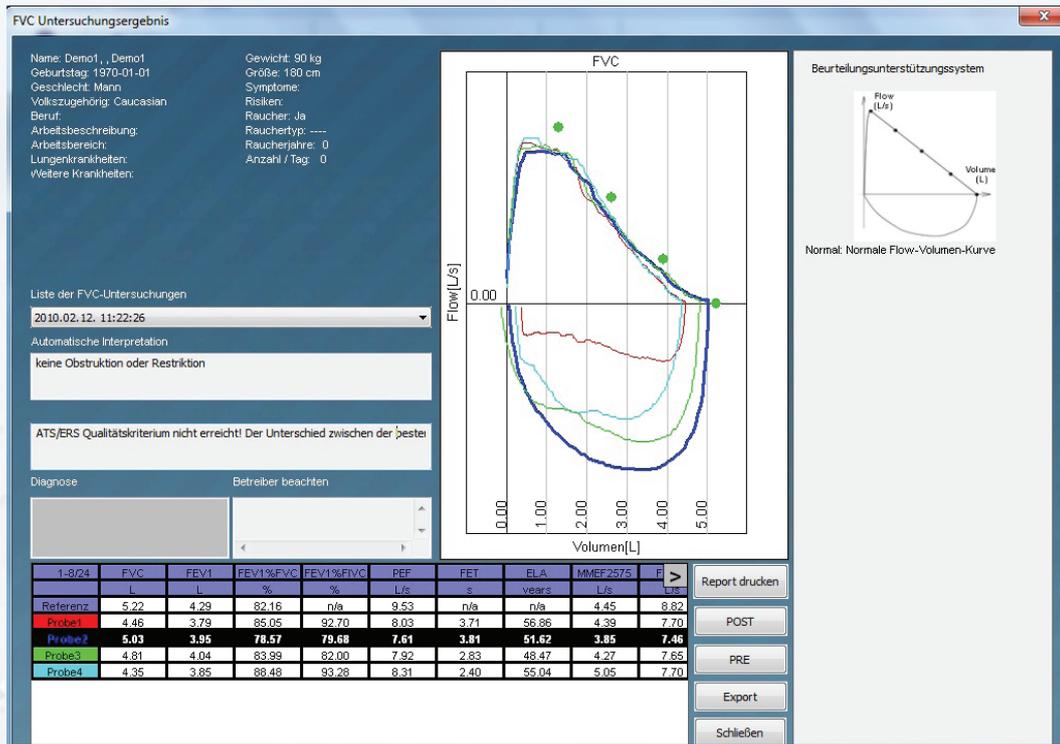
Home of  
**WaveFront**<sup>TM</sup>  
Technology

16.

# GESPEICHERTE AUFNAHMEN AUSWERTEN

## FVC AUSWERTUNG

Das Fenster FVC Untersuchungsergebnisfenster wird angezeigt, nach dem Speichern der Untersuchung oder öffnen einer gespeicherten FVC-Aufnahme.



### Patientendaten

- Patientendaten des untersuchten Patienten

### Liste der FVC Untersuchungen

- Alle FVC Untersuchungen die der Patient je bekommen hat

### Automatische Interpretation

- Von der besten Messung (Kurve) wird eine automatische Interpretation in Textform angezeigt

### Diagnose

- Tragen Sie hier Ihre getroffene Diagnose der Untersuchung ein.

**THOR**  
medical systems

Home of  
**WaveFront**  
Technology

17.

## FVC Fluss/Volumenkurvendiagramm

- Die grünen Punkte zeigen die Referenzwerte von FEF25, FEF50, FEF75 und FVC an.
- Jede Kurve entspricht einer Messung und wird in einer anderen Farbe angezeigt.

## Tabelle der FVC Parameter

- In dieser Tabelle werden die Referenzwerte in der obersten Zeile und alle Werte der Messungen angezeigt. Mit den Pfeilen „<“ und „>“ in der obersten Zeile der Tabelle, können Sie die verfügbaren Werte durchscrollen.

## Beurteilungsunterstützungssystem

- Das Beurteilungsunterstützungssystem zeigt die FVC Kurve inkl. einer medizinischen Beschreibung der Kurve an, die der besten FVC Messung (Kurve) am nächsten kommt.

## Button „Report drucken“

- Es wird die gespeicherte Untersuchung im Report-Designer geöffnet und kann dort ausgedruckt werden.

## Button „POST“

- Es kann anhand dieser FVC Untersuchung eine POST FVC Untersuchung durchgeführt werden.

## Button „PRE“

- Es kann anhand dieser FVC Untersuchung eine PRE FVC Untersuchung durchgeführt werden.

## Button „Schließen“

- Das FVC Untersuchungsergebnisfenster wird geschlossen.

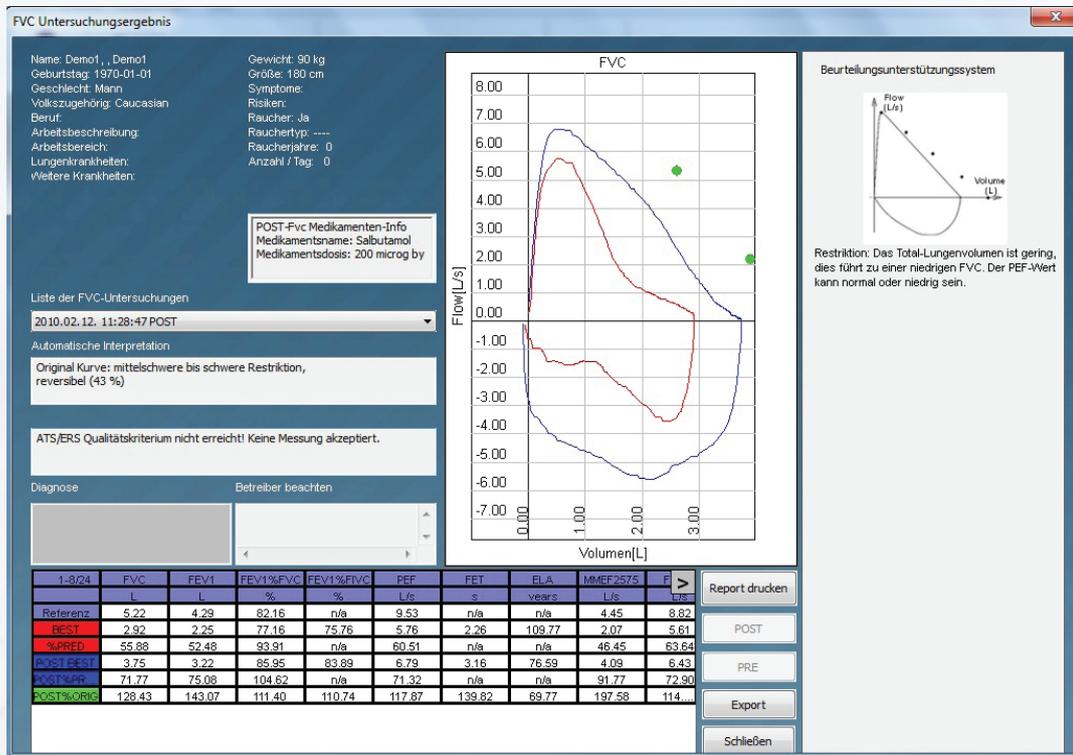
**THOR**  
medical systems

18.

Home of  
**WaveFront**<sup>™</sup>  
Technology

# POST FVC AUSWERTUNG

Das Fenster POST FVC Untersuchungsergebnisfenster wird angezeigt, nach dem Speichern der Untersuchung oder öffnen einer gespeicherten POST FVC-Aufnahme.



## Patientendaten

- Patientendaten des untersuchten Patienten

## Liste der FVC Untersuchungen

- Alle FVC Untersuchungen die der Patient je bekommen hat

## Automatische Interpretation

- Von der besten Messung (Kurve) wird eine automatische Interpretation in Textform angezeigt

## Diagnose

- Tragen Sie hier Ihre getroffene Diagnose der Untersuchung ein.

## Verabreichtes Medikament

- o Anzeige des verabreichten Medikaments für die POST FVC Untersuchung.

**THOR**  
medical systems

Home of  
**WaveFront**  
Technology

19.

## FVC Fluss/Volumenkurvendiagramm

- Die grünen Punkte zeigen die Referenzwerte von FEF25, FEF50, FEF75 und FVC an.
- Jede Kurve entspricht einer Messung und wird in einer anderen Farbe angezeigt.

## Tabelle der FVC Parameter

- In dieser Tabelle werden die Referenzwerte in der obersten Zeile und alle Werte der Messungen angezeigt. Mit den Pfeilen „<“ und „>“ in der obersten Zeile der Tabelle, können Sie die verfügbaren Werte durchscrollen.

## Beurteilungsunterstützungssystem

- Das Beurteilungsunterstützungssystem zeigt die FVC Kurve inkl. einer medizinischen Beschreibung der Kurve an, die der besten FVC Messung (Kurve) am nächsten kommt.

## Button „Report drucken“

- Es wird die gespeicherte Untersuchung im Report-Designer geöffnet und kann dort ausgedruckt werden.

## Button „Schließen“

- Das FVC Untersuchungsergebnisfenster wird geschlossen.

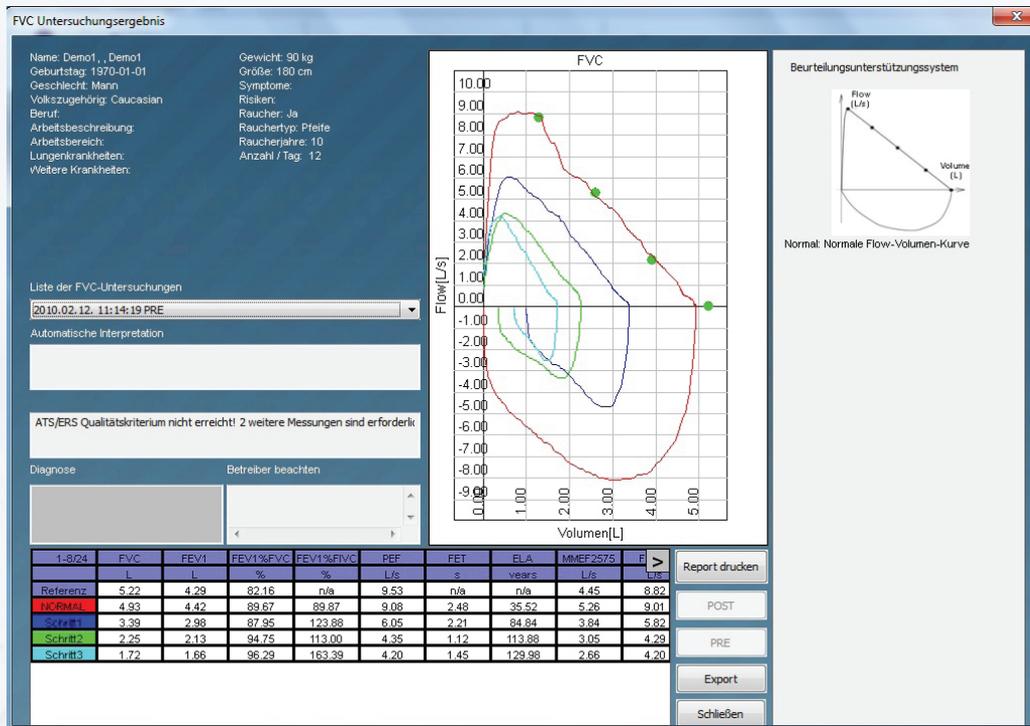
**THOR**  
medical systems

20.

Home of  
**WaveFront**<sup>™</sup>  
Technology

# PRE FVC AUSWERTUNG

Das Fenster PRE FVC Untersuchungsergebnisfenster wird angezeigt, nach dem Speichern der Untersuchung oder öffnen einer gespeicherten PRE FVC-Aufnahme.



## Patientendaten

- Patientendaten des untersuchten Patienten

## Liste der FVC Untersuchungen

- Alle FVC Untersuchungen die der Patient je bekommen hat

## Automatische Interpretation

- Von der besten Messung (Kurve) wird eine automatische Interpretation in Textform angezeigt

## Diagnose

- Tragen Sie hier Ihre getroffene Diagnose der Untersuchung ein.

**THOR**  
medical systems

Home of  
**WaveFront**<sup>TM</sup>  
Technology

21.

## FVC Fluss/Volumenkurvendiagramm

- Die grünen Punkte zeigen die Referenzwerte von FEF25, FEF50, FEF75 und FVC an.
- Jede Kurve entspricht einer Messung und wird in einer anderen Farbe angezeigt.

## Tabelle der FVC Parameter

- In dieser Tabelle werden die Referenzwerte in der obersten Zeile und alle Werte der Messungen angezeigt. Mit den Pfeilen „<“ und „>“ in der obersten Zeile der Tabelle, können Sie die verfügbaren Werte durchscrollen.

## Beurteilungsunterstützungssystem

- Das Beurteilungsunterstützungssystem zeigt die FVC Kurve inkl. einer medizinischen Beschreibung der Kurve an, die der besten FVC Messung (Kurve) am nächsten kommt.

## Button „Report drucken“

- Es wird die gespeicherte Untersuchung im Report-Designer geöffnet und kann dort ausgedruckt werden.

## Button „Schließen“

- Das FVC Untersuchungsergebnisfenster wird geschlossen.

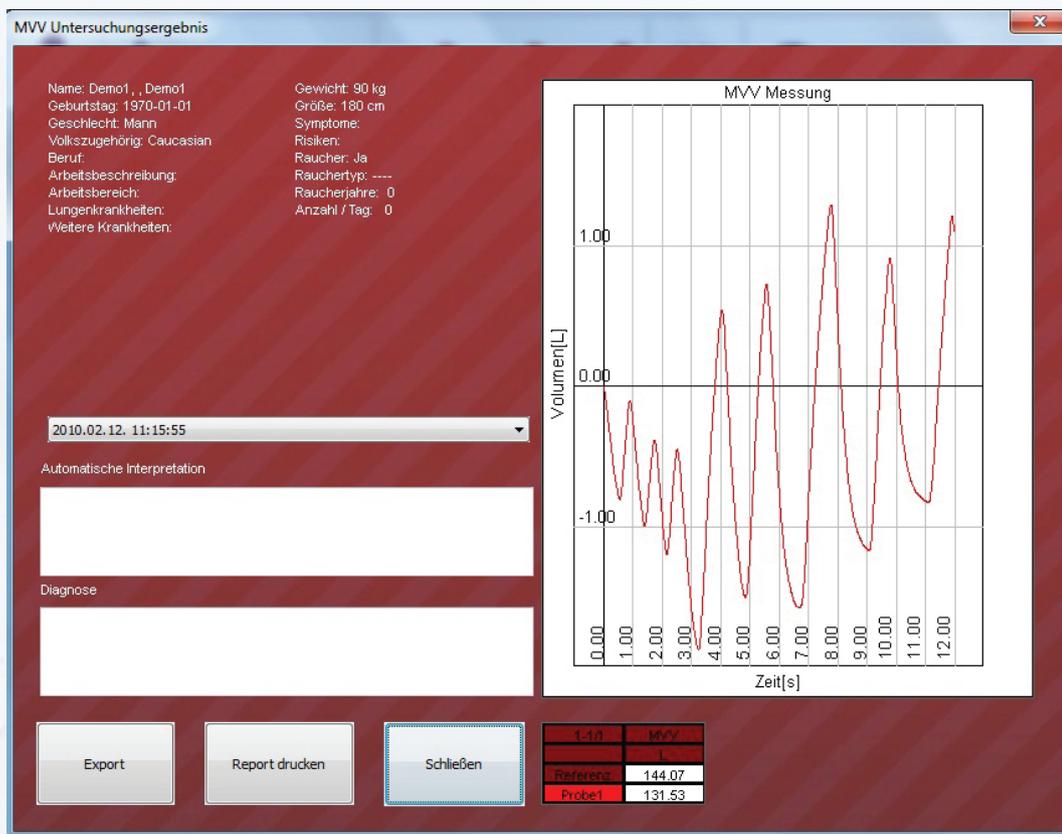
**THOR**  
medical systems

22.

Home of  
**WaveFront**<sup>™</sup>  
Technology

# MVV AUSWERTUNG

Das Fenster MVV Untersuchungsergebnisfenster wird angezeigt, nach dem Speichern der Untersuchung oder öffnen einer gespeicherten MVV-Aufnahme.



## Patientendaten

- Patientendaten des untersuchten Patienten

## Liste der MVV Untersuchungen

- Alle MVV Untersuchungen die der Patient je bekommen hat

## Automatische Interpretation

- Bei der MVV Untersuchung wird keine automatische Interpretation angezeigt.

## Diagnose

- Tragen Sie hier Ihre getroffene Diagnose der Untersuchung ein.

**THOR**  
medical systems

23. Home of **WaveFront**<sup>TM</sup>  
Technology

## FVC Volumen/Zeitkurvendiagramm

- Es wird die Untersuchungskurve angezeigt.

## Tabelle der MVV Parameter

- In dieser Tabelle wird der Referenzwert in der obersten Zeile und der MVV-Wert der Messungen angezeigt.

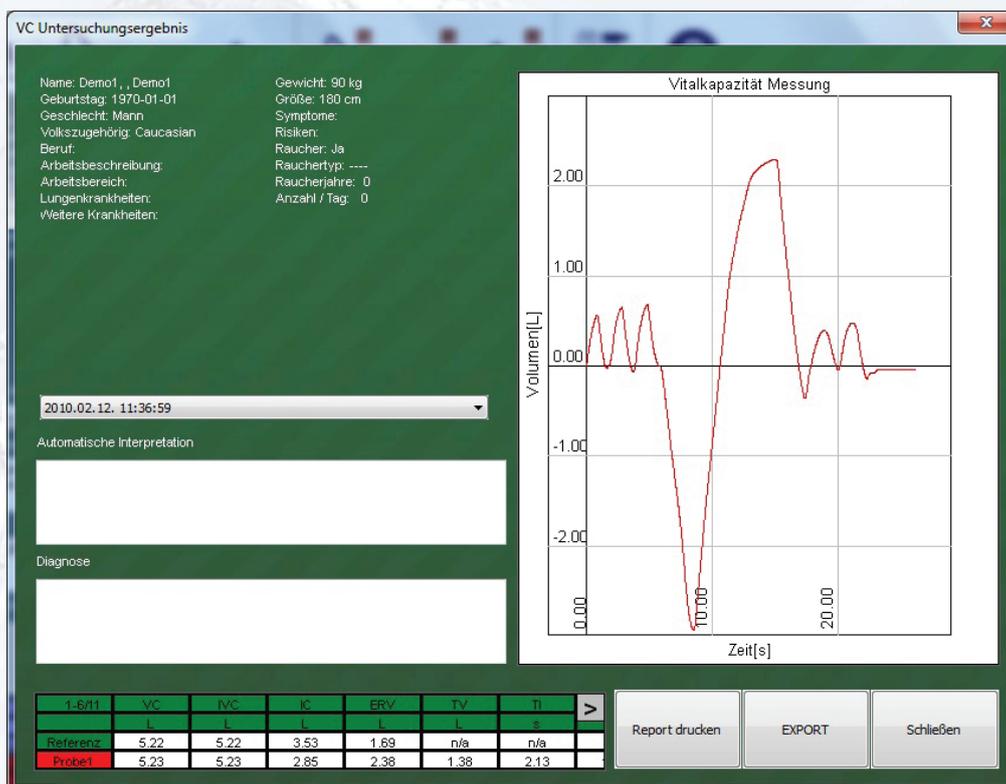
## Button „Report drucken“

- Es wird die gespeicherte Untersuchung im Report-Designer geöffnet und kann dort ausgedruckt werden.

## Button „Schließen“

- Das MVV Untersuchungsergebnisfenster wird geschlossen.

## VC AUSWERTUNG



Das Fenster VC Untersuchungsergebnisfenster wird angezeigt, nach dem Speichern der Untersuchung oder öffnen einer gespeicherten VC-Aufnahme.

**THOR**  
medical systems

24. Home of **WaveFront**  
Technology

## Patientendaten

- Patientendaten des untersuchten Patienten

## Liste der VC Untersuchungen

- Alle VC Untersuchungen die der Patient je bekommen hat

## Automatische Interpretation

- Bei der VC Untersuchung wird keine automatische Interpretation angezeigt.

## Diagnose

- Tragen Sie hier Ihre getroffene Diagnose der Untersuchung ein.

## FVC Fluss/Volumenkurvendiagramm

- Die grünen Punkte zeigen die Referenzwerte von FEF25, FEF50, FEF75 und FVC an.
- Jede Kurve entspricht einer Messung und wird in einer anderen Farbe angezeigt.

## Tabelle der VC Parameter

- In dieser Tabelle werden die Referenzwerte in der obersten Zeile und alle Werte der Messungen angezeigt. Mit den Pfeilen „<“ und „>“ in der obersten Zeile der Tabelle, können Sie die verfügbaren Werte durchscrollen.

## Button „Report drucken“

- Es wird die gespeicherte Untersuchung im Report-Designer geöffnet und kann dort ausgedruckt werden.

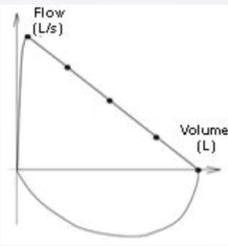
## Button „Schließen“

- Das VC Untersuchungsergebnisfenster wird geschlossen.

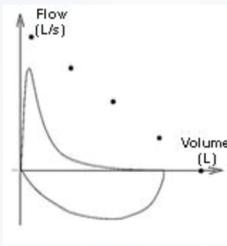
**THOR**  
medical systems

25. **WaveFront**<sup>TM</sup>  
Technology

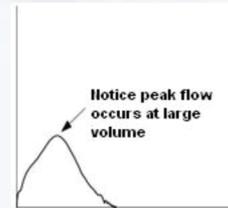
# BEURTEILUNGSSUNTERSTÜTZUNGSSYSTEM



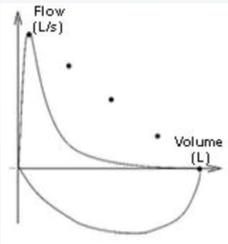
Normaler Fluss, die Untersuchungskurve zeigt eine normale Fluss-Volumenkurve.



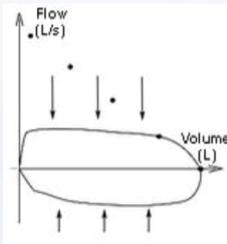
Es ist mehr als ein Problem während der Messung aufgetreten.



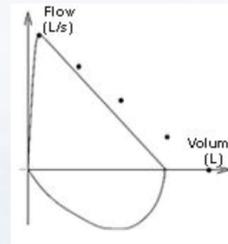
Die Expiration des Patienten war nicht forciert genug.



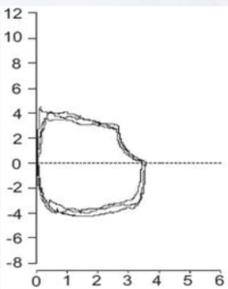
Der Patient hat eine Obstruktion.



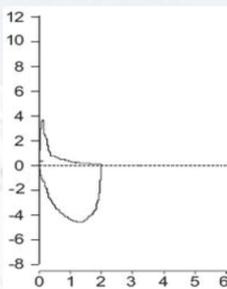
Der Patient hat eine schwere Obstruktion der Luftwege.



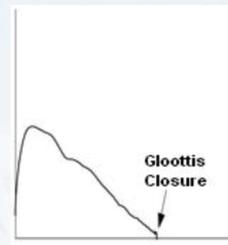
Der Patient hat eine Restriktion.



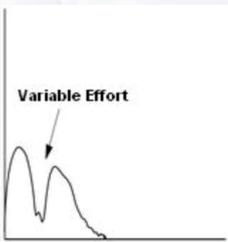
Der Patient hat eine Obstruktion der oberen Luftwege.



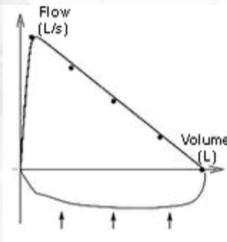
Der Patient hat ernste Einschränkungen der Luftwege, dies deutet auf eine chronische obstruktive Lungenerkrankung.



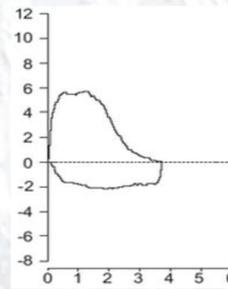
Der Patient hat einen Glottisschluss.



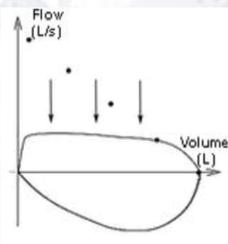
Die Expiration war nicht durchgehend stabil.



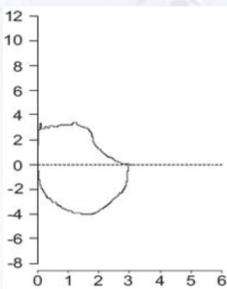
Der Patient hat eine variable extrathorakale Obstruktion.



Der Patient hat eine variable extrathorakale obere Obstruktion.



Der Patient hat eine variable intrathorakale Obstruktion.



Der Patient hat eine variable intrathorakale obere Obstruktion.

**THOR**  
medical systems

Home of **WaveFront**<sup>TM</sup>  
Technology

26.

# REPORT DESIGNER

In diesem Report Designer können Sie die Seite zum Ausdrucken nach Ihren Wünschen anpassen oder einen kompletten neuen Report zum Ausdrucken erstellen.

Die Papiergröße ist hierbei nicht veränderbar und beträgt die Größe DIN A4.

Nur Komponenten im dunkelgrauen Bereich werden können später ausgedruckt werden.

In den Einstellungen können sie den Standard Report zu jeder Untersuchungsart einstellen.

Den zu bearbeitenden Report können Sie unter dem Button „Report Speichern“ auswählen.

**Report Designer**

Report bearbeiten

- Diagramme hinzufügen
- Wertetabelle hinzufügen
- Dynamischen Text hinzufügen
- Statischen Text hinzufügen
- Bild hinzufügen
- Löschen
- Eigenschaften
- Alles aktualisieren
- Gitter anzeigen

Zoom: 1:1

aktuelle Vorlage: POST\_FVC\_001

Vorlage speichern

POST\_FVC\_001

Drucken

Schließen

**Thor Medical Systems** www.thormed.com  
Bogdányi u. 10/a H-1117 Budapest - Hungary

Nachname Demo1 Geschlecht mann  
Vorname Demo1 Größe 180 cm  
Geburtsdatum 1970.01.01. Gewicht 90 kg  
Patienten ID Demo1 Volkszugehörigkeit caucasian  
Alter 40 Raucher Ja  
Referenzwerte nach Knudson

Untersuchungsdatum 2010.02.12. 11:28:13  
Medikament  
Salbutamol 200 microg by metered-dose inhaler MDI

Qualitätskontrolle  
ATS/ERS Qualitätskriterium nicht erreicht! Keine Messung akzeptiert.

Parameter	REF	Beste kurve	%REF	POST	%REF	Betreiberer notizen
FVC	L	5.22	2.92	56	3.75	72 128
FEV1	L	4.29	2.25	52	3.22	75 143
PEF	L/s	9.53	5.76	61	6.79	71 118
FEV1%/FVC	%	82.16	77.16	94	85.95	105 111
PIF	L/s	9.53	3.56	37	5.59	59 157
FEF25	L/s	8.82	5.61	64	6.43	73 115
FEF50	L/s	5.31	2.39	45	4.69	88 196
FEF75	L/s	2.18	0.95	44	1.95	89 205

Automatische Auslegung  
Original Kurve: mittelschwere bis schwere Restriktion, reversibel (43 %)

**THOR**  
medical systems

Home of  
**WaveFront**  
Technology

27.

Folgende Komponenten können editiert oder hinzugefügt werden:

- Diagramme
- Tabellen
- Statischer Text
- Dynamischer Text

Die Komponenten können über die linken Buttons hinzugefügt oder gelöscht werden.

### Diagramme hinzufügen

- Es wird ein neues Diagramm hinzugefügt. Unter den Eigenschaften kann die Art des Diagramms bestimmt werden,
  - FVC (Fluss/Volumenkurve)
  - FVC-VT (Volumen/Zeitkurve)
  - MVV (Volumen/Zeitkurve)
  - Oxymeter
  - VC (Volumen/Zeitkurve)

### Wertetabelle hinzufügen

- Es wird eine neue Wertetabelle hinzugefügt. Unter den Eigenschaften kann die Art der Wertetabelle bestimmt werden. Zusätzlich kann die Reihenfolge der angezeigten Untersuchungswerte geändert werden.
  - FVC (Untersuchungswerte)
  - MVV (Untersuchungswerte)
  - Oxymeter
  - VC (Untersuchungswerte)

### Dynamischen Text hinzufügen

- Es wird ein neues dynamisches Textfeld hinzugefügt. Unter den Eigenschaften kann die Art des dynamischen Textfeldes bestimmt werden. Zusätzlich kann die Schriftart und Schriftgröße geändert werden.

### Statischen Text hinzufügen

- Es wird ein neues statisches Textfeld hinzugefügt. Unter den Eigenschaften kann die Art des statischen Textfeldes bestimmt werden. Zusätzlich kann die Schriftart und Schriftgröße geändert werden.
  - Tragen Sie Ihren individuellen Text ein

### Bild hinzufügen

- Es wird ein neues Bild hinzugefügt

**THOR**  
medical systems

Home of  
**WaveFront**<sup>TM</sup>  
Technology

28.

## Löschen

- Die grünumrandete Komponente wird gelöscht.

## Eigenschaften

- Die Eigenschaften der grünumrandeten Komponente werden angezeigt.

## Alle Werte aktualisieren

- Alle Werte im Report werden aktualisiert.

## Zoom

- Ändern Sie die Ansicht des Report
  - Verkleinern: 8:1, 4:1, 2:1
  - Vergrößern: 1:1, 1:2, 1:4

## Aktuelle Vorlage

- Die aktuelle Vorlage die Sie gerade bearbeiten.

## Vorlage speichern

- Speichern Sie den geänderten Report unter dem Namen der unter der aktuellen Vorlage eingegeben ist.

## Drucken

- Drucken Sie diesen Report aus.

## Schließen

- Schließen Sie den Report Designer.

Alle Komponenten können mit der Maus an eine beliebige Position geschoben werden. Es kann zusätzlich auch die Größe der Komponenten verändert werden.

Um Komponenten übereinander legen zu können, ist es mit der rechten Maustaste möglich, Komponenten in den Vordergrund oder in den Hintergrund zu legen.

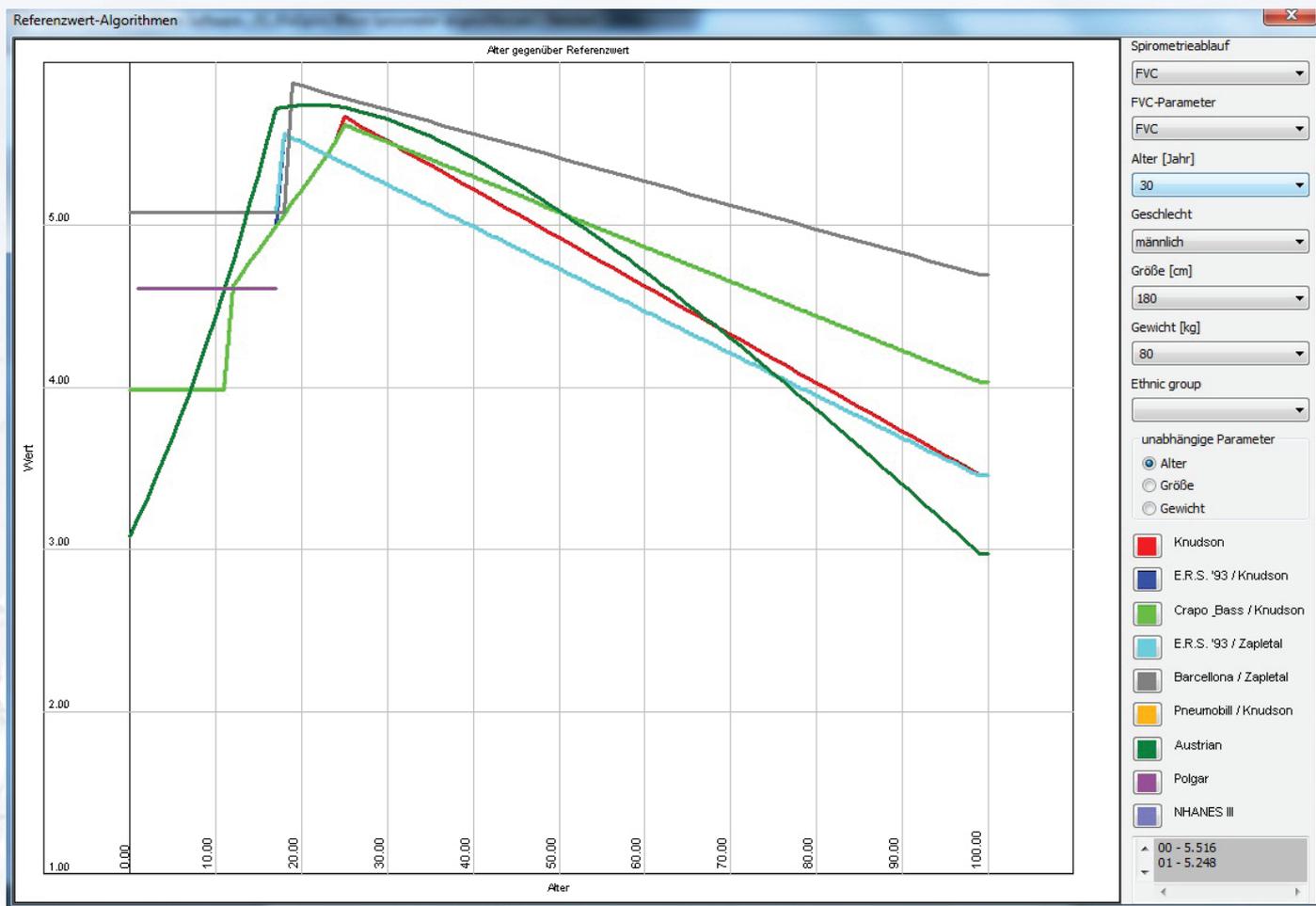
**THOR**  
medical systems

29. **WaveFront**<sup>TM</sup>  
Technology

# REFERENZWERT-ALGORITHMEN

Sie können sich hier die Referenzwerte aller im Programm verfügbaren Normwerttabellen anzeigen.

Durch anklicken der Farbe vor der entsprechenden Referenz können Sie diese ein- bzw. / ausblenden.



**THOR**  
medical systems

30. Home of **WaveFront**  
Technology

## Spirometry Procedure

- Wählen Sie die gewünschte Untersuchungsart aus, in der Sie die verschiedenen Referenzen vergleichen möchten.
  - FVC
  - MVV
  - VC

## Parameter

- Wählen Sie den zu vergleichenden Parameter der entsprechenden Untersuchungsart aus.

## Alter

- Geben Sie das entsprechende Alter zum Vergleich ein.

## Geschlecht

- Geben Sie das entsprechende Geschlecht zum Vergleich ein.

## Größe

- Geben Sie die entsprechende Größe zum Vergleich ein.

## Gewicht

- Geben Sie das entsprechende Gewicht zum Vergleich ein.

## Unabhängige Parameter

- Grafischer Vergleich der Referenzwerte nach:
  - Alter
  - Größe
  - Gewicht

**THOR**  
medical systems

Home of  
**WaveFront**<sup>TM</sup>  
Technology

31.