



# Vyntus™ CPX und Vyntus™ ECG

Spiroergometrie

 J A E G E R™

# Vyntus™ CPX Spiroergometrie-System

## Hightech-Flexibilität - leicht zu erlernen und einfach zu bedienen

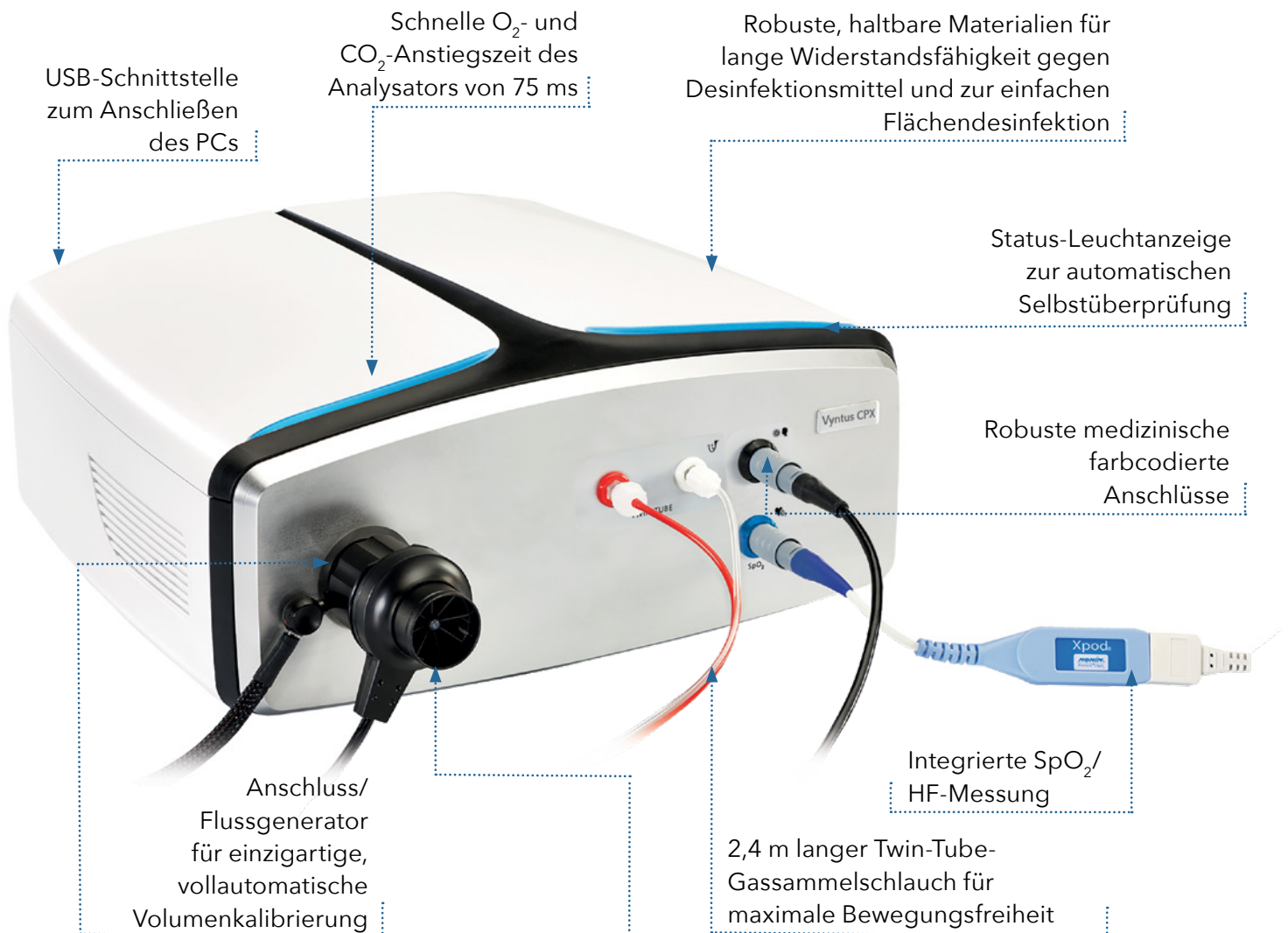
Das vielseitige Vyntus™ CPX Spiroergometrie-System kombiniert Pioniergeist aus dem Hause Jaeger mit neuesten Innovationen - für die nächste Generation der klinischen kardiopulmonalen Leistungsdiagnostik. Hochpräzise Sensoren liefern Atemgasmessdaten Atemzug-für-Atemzug, während hilfreiche Anleitungen und Tools den Bediener deutlich unterstützen. Eine vollständig workflowgeführte Auswertung erleichtert Ärzten die strukturierte und standardisierte Befund- und Ergebnisdarstellung.

- **Digitaler Volumensensor (DVT)** kompaktes, leichtes Design mit kleinem Totraum und minimalem Luftstromwiderstand, als reinigbare Ausführung und als Einwegartikel erhältlich
- **Integrierte Pulsoximetrie** Finger-, Ohrclip- und Stirnsensoren
- **Powered by SentrySuite™** mit klaren Hinweisen und Anwenderführung während der Messung und im Post-Test-Workflow für standardisierte Auswertungen und schnellere Ergebnisse
- **Intelligente Werkzeuge automatisieren** klinische Arbeitsabläufe, etwa durch automatische Steigungsberechnungen und Trendanalysen von Patientendaten
- **Automatische Volumenkalibrierung** gewährleistet Konsistenz, spart Zeit und Aufwand
- **Individuell konfigurierbar** einschließlich umfangreicher, globaler Bibliothek mit Sollwertgleichungen für Erwachsene und Kinder und flexibles Programm mit umfassenden Funktionen für die Reporterstellung
- **Unterstützt alle wesentlichen CPET-Anwendungen** einschließlich Breath-by-Breath, Prä-/Post-Spirometrie, Fluss-Volumen-Kurven während der Belastung sowie neue und alte 9-Felder-Grafik nach Wasserman und Grafik „Mögliche Limitierungen“



# Unser CPX-Modul

Vollgepackt mit innovativer, robuster Technologie und Funktionen, die Ihre Messungen als auch die Wartung vereinfachen und verbessern



„Werkzeugloser“ Austausch der O<sub>2</sub>-Zelle  
Benachrichtigt Sie, wenn ein Austausch erforderlich ist (in der Regel nach etwa 2 Jahren).  
Müheloser Wechsel durch den Anwender, kein Service-Einsatz erforderlich



Bewährter digitaler Volumensensor (DVT)

- Kompaktes, leichtes Design (45 g), angenehm zu tragen mit Hans Rudolph-Masken
- Erfüllt die ATS/ERS-Leitlinien für 24-Kurven-Tests

## Keine Kalibrierpumpe erforderlich!

Die automatische Volumenkalibrierung ersetzt die zeitaufwendige und anwenderabhängige manuelle Kalibrierung mit einer Pumpe



## Vyntus™ ECG – volle Integration in die SentrySuite-Datenbank

Durch die Integration des Bluetooth-Vyntus™-EKG mit dem Vyntus™ CPX können Sie die Leistung, Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit von zwei leistungsstarken Geräten in **EINER** Benutzeroberfläche nutzen.

### ONE

- Benutzeroberfläche
- KIS-Verbindung
- Lernprogramm
- Netzwerkschnittstelle
- kombinierter Report
- zentrale Datenbank

- Der kleine und leichte kabellose EKG-Verstärker mit Bluetooth-Kommunikation verbessert den Patientenkomfort.
- „Full-Disclosure“-Funktion zum Speichern der ungefilterten, kontinuierlichen EKG-Signale mit der Möglichkeit zur Rückverfolgung während der Echtzeit-Datenerfassung auf einer beliebigen Ableitung.
- Gasaustauschdaten und EKG-Signale sind zeitlich synchronisiert, sodass Sie immer das Gesamtbild sehen, egal an welchem Punkt der Messung Sie sich befinden.
- Die Zukunft ist papierlos. Sämtliche Daten sind an allen Befundungsarbeitsplätzen verfügbar und können auch in Ihr EPA-System übertragen werden.

### Ruhe-EKG

#### **Bewährte Technologie:**

Einsatz des bewährten Hannover ECG System® (HES-stress) zur automatischen Beurteilung und Auswertung von Signalen.

#### **Reproduzierbarkeitsprüfung:**

Das Multi-Trial-Ruhe-EKG als Standard des Vyntus™ ECG.

#### **Mehrere Konfigurationen:**

Als eigenständiges Gerät oder als Option für jedes Jaeger-Gerät erhältlich, auf dem die SentrySuite™-Software läuft.

# Testvorbereitung leicht gemacht

## Unterstützt mit SentrySuite™

Bei Spiroergometrie-Tests kann die Vorbereitung sehr detailliert und zeitaufwendig sein. SentrySuite™ bietet einfach nutzbare Werkzeuge für die Entscheidungsfindung vor dem Test und die Änderung von Protokollen. Zusätzlich können Fragebögen vor dem Test erfasst werden.

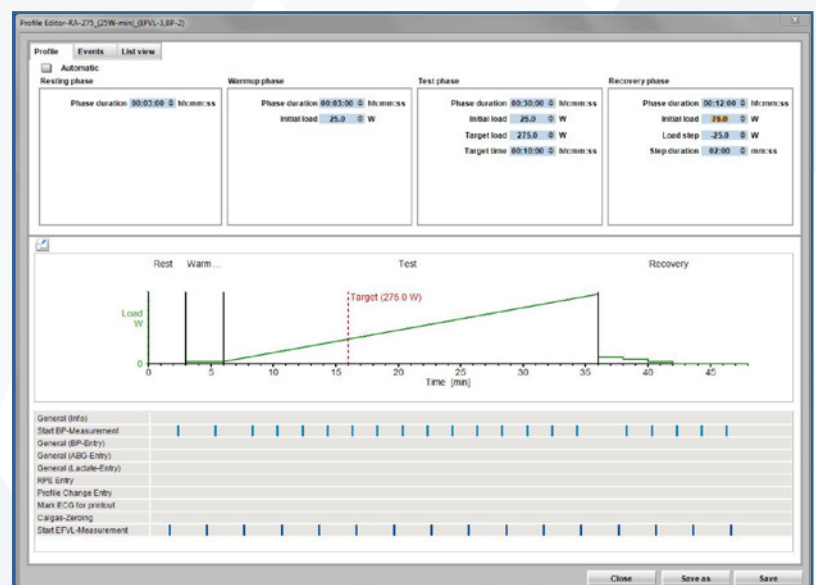
Alles ist genau dort, wo Sie es brauchen – genau dann, wenn es am wichtigsten ist.

## CPET-Startmenü: Alle Entscheidungen vor dem Test auf einem einzigen Bildschirm

- Farbcodierte Hardware-Verbindungsprüfung
- Bietet eine vorgeschlagene Sollbelastung und eine automatische Protokollauswahl, basierend auf gemessenen PFT-Werten und vorhergesagten Maximalwerten
- Wählen Sie auf dem Startbildschirm das gewünschte Belastungsprotokoll, die Maskengröße und das Mittelungsverfahren

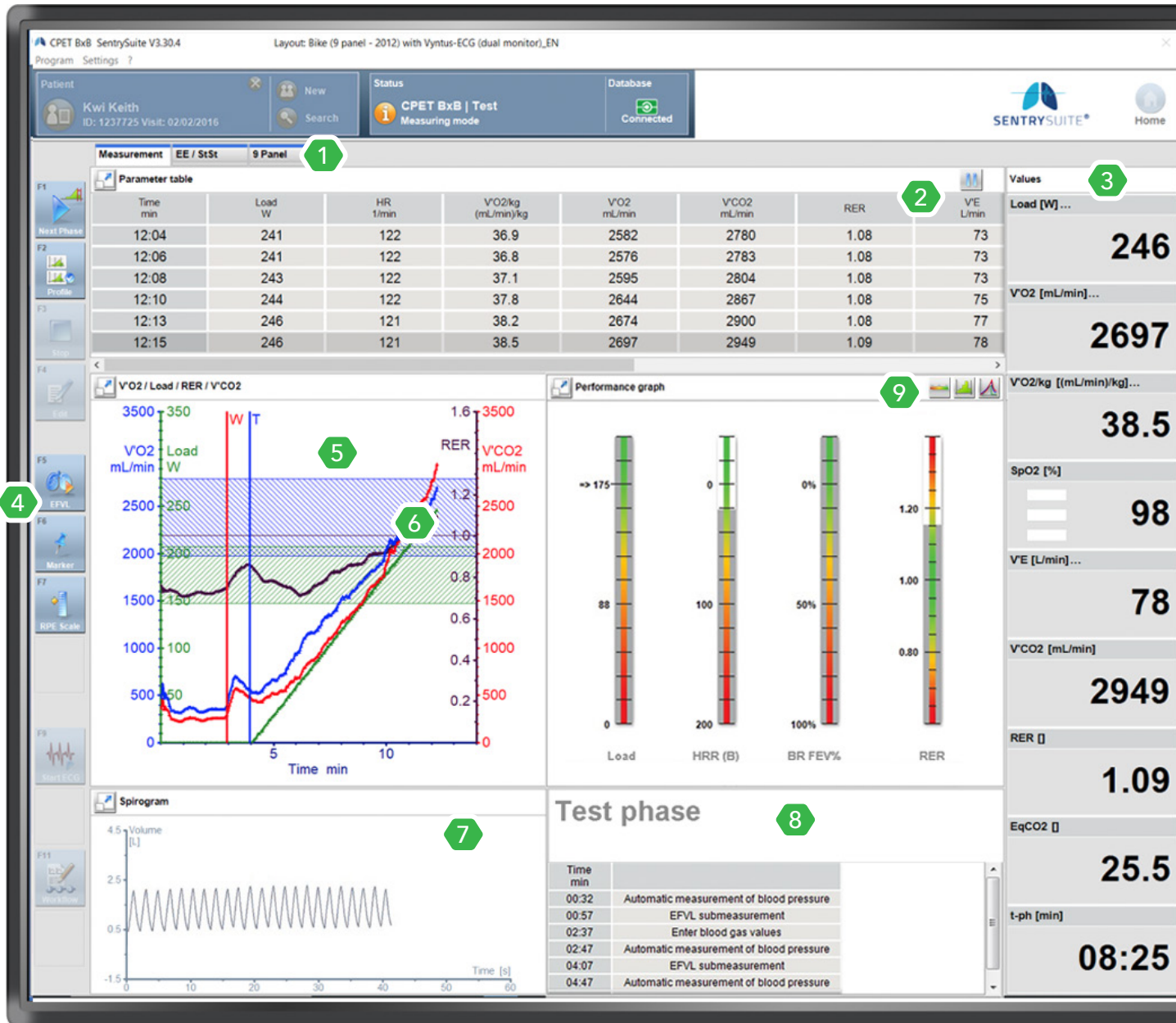
## Profil-Editor: Erstellung detaillierter automatisierter Protokolle und Sub-Messereignisse

- Einfache Erstellung von Rampen-, Stufen- und gewichtsabhängigen Belastungsprotokollen
- Hinzufügen von Messereignissen wie automatischer Blutdruck, RPE, Fluss-Volumen-Kurven, Laktat und Blutgas
- Koordinierte grafische und tabellarische Darstellung von Ereignissen
- Erholungsphase in mehreren Stufen möglich

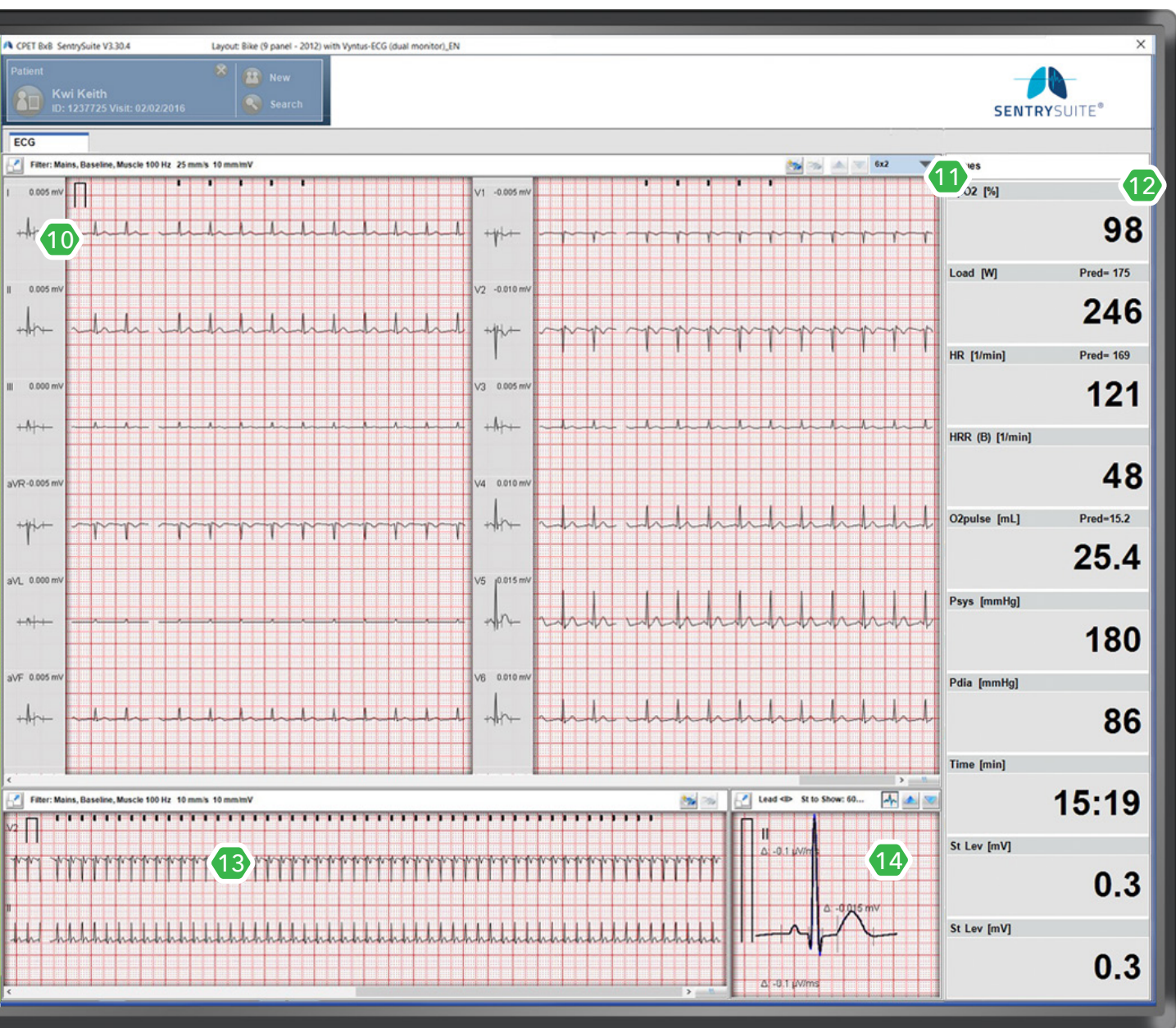


# Alles auf einen Blick mit dem Vyntus™ CPX

Das Vyntus™ CPX bietet in Kombination mit dem Vyntus™ ECG oder GE Healthcare CardioSoft EKG ein All-in-One-Gerät für eine vereinfachte, platzsparende Lösung, die alle Gasaustausch- und EKG-Informationen auf einem einzigen Bildschirm anzeigt.



- 1 Registerkarten zum schnellen Umschalten zwischen Grafiken
- 2 Echtzeit-Parametertabelle mit Live-Darstellung der Messwerte
- 3 Definieren Sie Ihre individuelle metabolische Parameterliste
- 4 F-Tasten zum schnellen Zugriff auf Sub-Messprogramme (EFVL, Marker, RPE)
- 5 Anzeige von bis zu 4 frei wählbaren Parametern
- 6 Echtzeitdaten mit farbcodierten maximalen Sollbereichen
- 7 60-Sekunden-Ansicht der Patientenatmung
- 8 Countdown für anstehende Sub-Messungen, der anzeigt, wann die nächsten programmierten Ereignisse auftreten
- 9 Betrachten Sie die aktuelle Leistung relativ zu maximalen Sollwerten, eine Belastungsgrafik oder eine zweite Grafik mit bis zu 4 Parametern



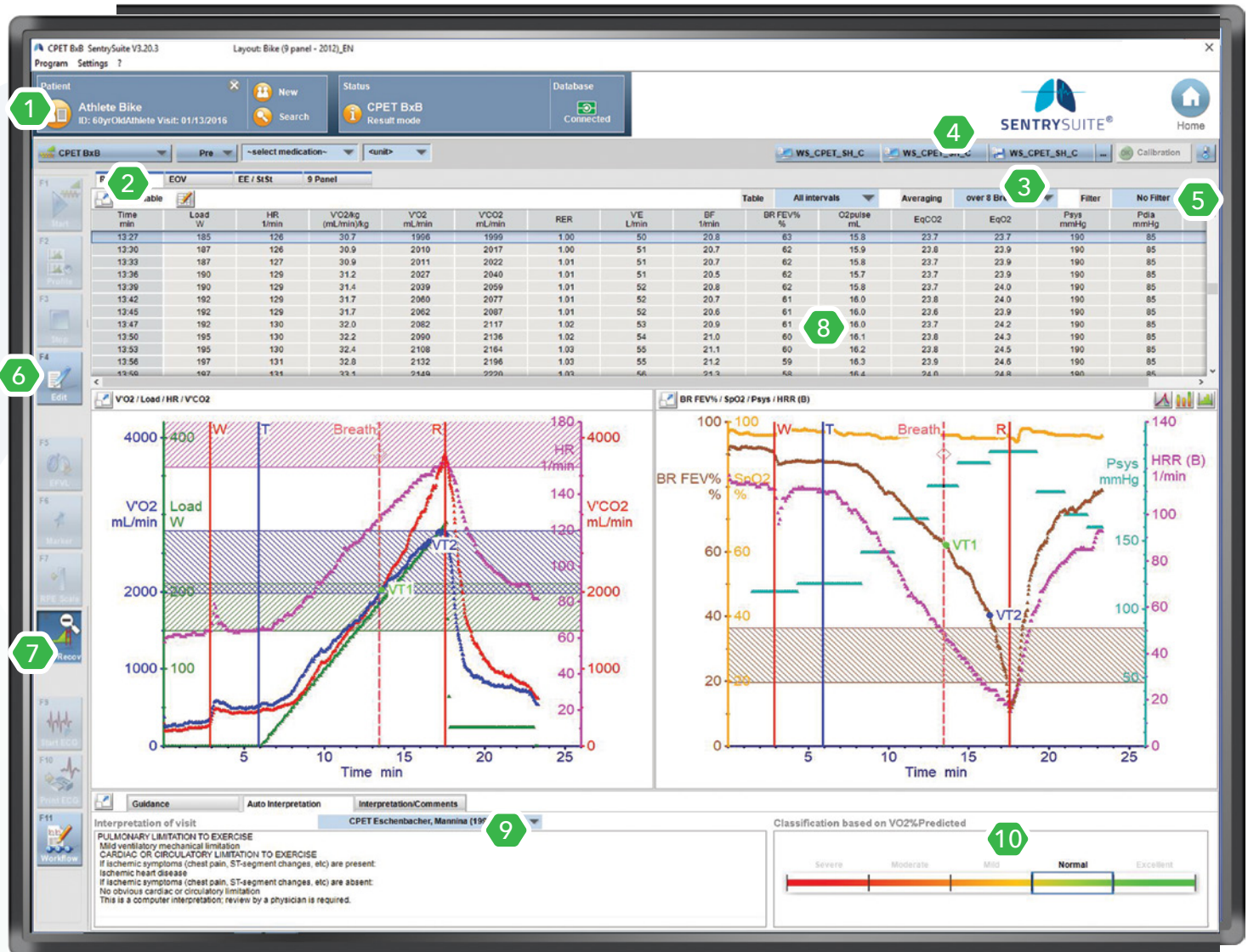
## 9-Felder-Grafik nach Wasserman



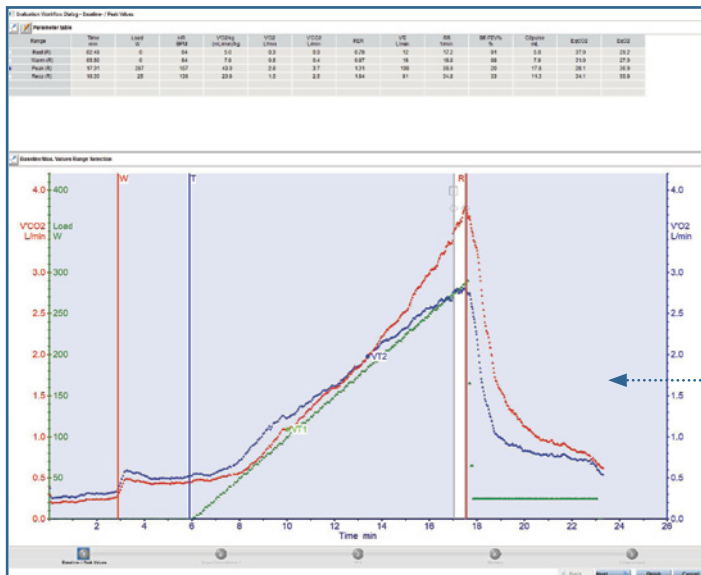
# Leistungsstarke Auswertefunktionen

## Fokussiert und integriert

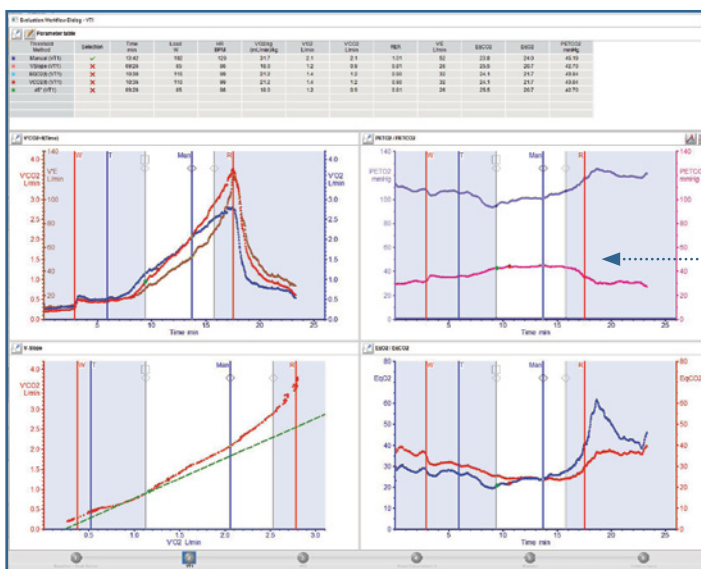
Die gesamte Datenauswertung und Berichterstellung ist sowohl intuitiv als auch automatisiert.



1. Schneller Zugriff auf die Patientendaten
2. Registerkarten zum schnellen Umschalten zwischen Grafiken
3. Auswahl Atemzug- oder Zeitmittelung
4. Schnellansicht, Drucken oder Speichern von Reports
5. Schnelle Suche nach gespeicherten Markern wie z. B. Laktat oder Blutgase
6. Starten Sie den Bearbeitungsmodus, um Schwellenwerte, Steigungen, die Festlegung auswerterelevanter Bereiche, Marker und Fluss-Volumen-Kurven (EFVL) zu bearbeiten
7. Blenden Sie die Daten aus der Erholungsphase ein oder aus.
8. Datentabelle mit einstellbaren Filtern und Mittelung
9. Kommentare und Auswertung mittels anwenderdefinierter Vorlagen und automatisierter CPET-Interpretation
10. Farbcodierte Graduierungsleiste basierend auf dem VO<sub>2</sub>-Spitzensollwert<sup>1</sup>



Akzeptieren Sie die automatische Auswahl von Nulllinien- und Peakdaten durch die SentrySuite™ Software oder überschreiben Sie sie manuell durch einfaches Klicken und Ziehen.



Ventilatorische Schwelle VT1. Nebeneinander angeordnete Grafiken mit Plausibilitätsprüfungen ermöglichen eine präzise und einfache Beurteilung der ventilatorischen Schwellen.

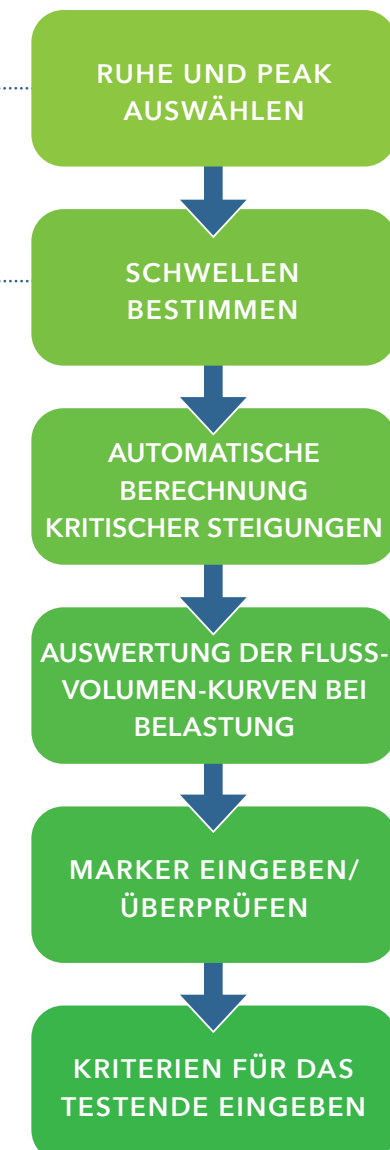
## Ventilatorische Schwellen

- Bestimmung der ventilatorischen Schwellen (VT1, VT2 und VT3)
- Automatische oder manuelle Schwellenbestimmung mit verschiedenen Methoden je Schwelle in einer Ansicht
- Möglichkeit zur Anpassung des oberen und unteren VT-Bereichs
- Plausibilitätsprüfung durch Anzeige der Schwellenwertparameter

## Intuitive Auswertung Schritt für Schritt – einfach für Einsteiger, effizient für Profis

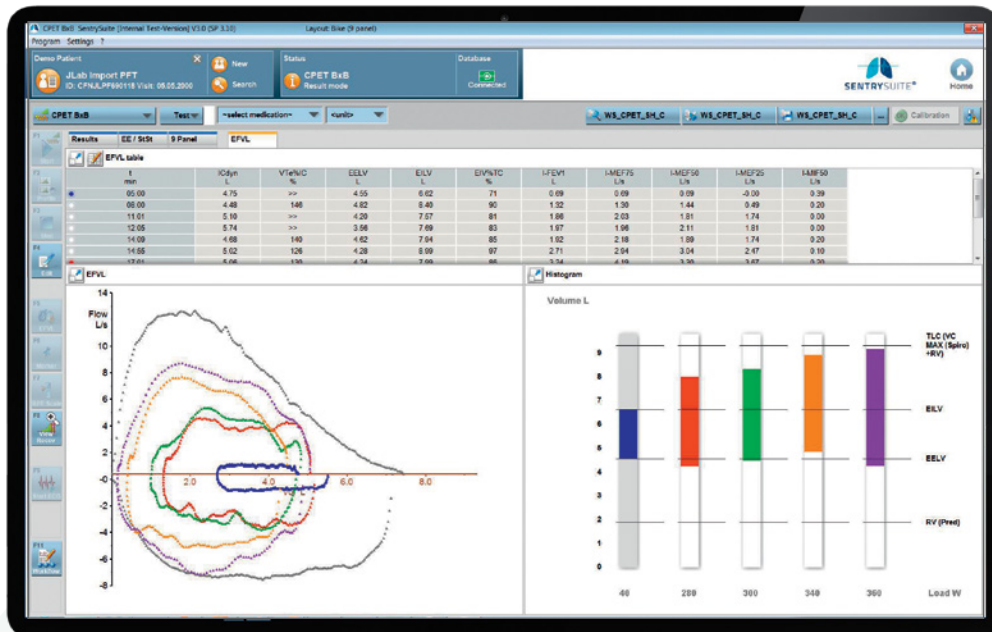
Mit einer schrittweisen Benutzerführung bietet SentrySuite™ eine einfache, flüssige und systematische Auswertung nach dem Test. Auswertung und Interpretation kann jetzt standardisiert werden und verkürzt damit die Zeit bis zur Beurteilung. Je nach Nutzung können unterschiedliche Workflows in Bezug auf die Auswerteschritte und deren Reihenfolge generiert werden. Für Experten bietet SentrySuite™ auch eine einfache Möglichkeit, nach dem Test Blutgase für die automatische Berechnung von  $P(A-a)O_2$  und  $VD/VT$  offline einzugeben.

## Workflow-Schritte



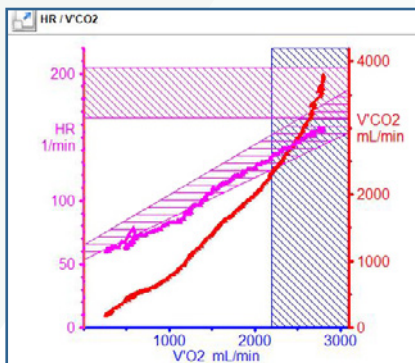
# SentrySuite™ liefert klare und präzise Ergebnisse – auf jeder Seite

Natürlich bietet die SentrySuite™-Software alle Standardreports, einschließlich der 9-Felder-Grafik. Was sie jedoch wirklich auszeichnet, sind ihre innovativen Möglichkeiten zur effizienten und aussagekräftigen visuellen Darstellung Ihrer Daten. Drei herausragende Beispiele sind unsere Fluss-Volumen-Kurven unter Belastung, die CPET-Vergleichsgrafik und die dynamischen Sollbereiche.

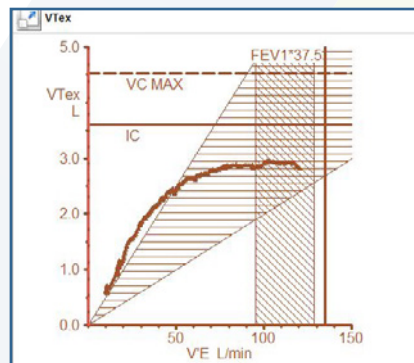


Erkennen Sie schnell dynamische Atemwegsüberblähungen oder Strömungs-limitierungen durch Trendanalysen von Fluss/Volumen und EILV/EELV während der Belastung.

## Dynamische Sollbereiche:

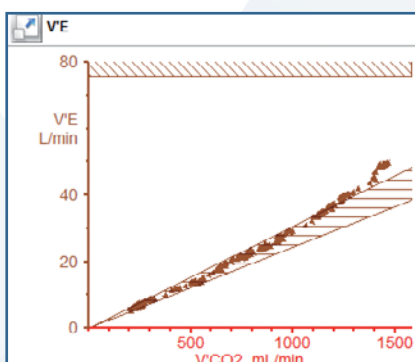


Dynamischer Sollbereich für die Herzfrequenz über VO<sub>2</sub>

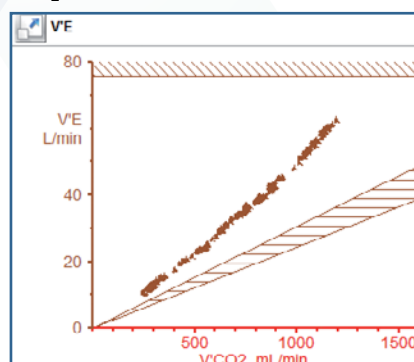


Der HEY-Plot zeigt den Atemfrequenzbereich zwischen 20 und 50

Kontinuierliche Überwachung der VE/VCO<sub>2</sub>-Daten während des Tests.



Eine normale Reaktion auf Belastung



Eine erhöhte ventilatorische Antwort auf Belastung

# Trendanalysen von Patientendaten über die Zeit – ein wichtiger Faktor

Die Fähigkeit der SentrySuite™-Software, die Stoffwechseldaten eines Patienten sowohl in grafischer als auch in tabellarischer Form im zeitlichen Verlauf zu vergleichen, hat in der Zeit nach COVID-19 eine völlig neue Bedeutung erlangt. Diese einzigartige Funktionalität bietet mehr Nutzen als je zuvor.

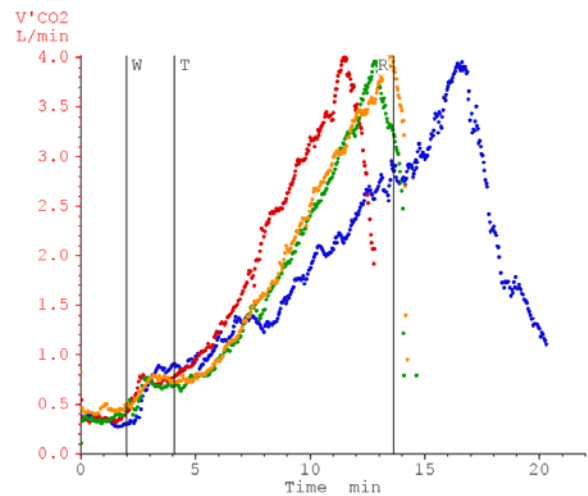
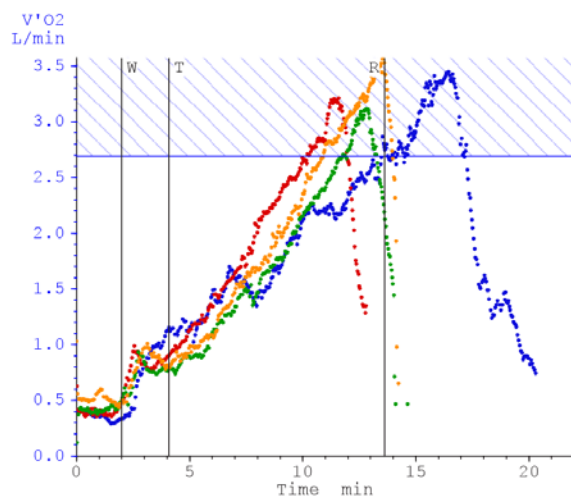
Die Berichtserstellung mit unserem einzigartigen Report-Designer vereint einfache Bedienung mit umfassender Funktionalität.

## CARDIOPULMONARY EXERCISE DATA COMPARISON- CURRENT TO PREVIOUS

Identification: TEST 2  
Date of Birth: 5/18/1977  
Age: 41 Years

Last Name: OD  
Height: 69.0 Inch  
Weight: 180.0 lbs

First Name: B  
Gender: male  
BMI: 27 kg/m<sup>2</sup>



|                  | NOW      | PREV     | % DIFF | PREV -1  | PREV -2  | PREV -3 | PREV -4 | PREV -5 |
|------------------|----------|----------|--------|----------|----------|---------|---------|---------|
| Measurement date | 10/25/18 | 10/25/18 |        | 03/29/16 | 12/16/15 |         |         |         |
| Age              | 41 Years | 38 Years |        | 38 Years | 38 Years |         |         |         |

### PEAK CARDIOVASCULAR RESPONSES

|         |             |      |      |       |      |      |
|---------|-------------|------|------|-------|------|------|
| V'O2    | L/min       | 3.4  | 3.2  | 6.3   | 3.1  | 3.5  |
| V'O2/kg | (mL/min)/kg | 41.8 | 34.5 | 21.1  | 33.0 | 37.7 |
| V'CO2   | L/min       | 3.9  | 4.0  | -2.3  | 3.9  | 4.0  |
| Load    | W           | 415  | 284  | 46.1  | 292  | 312  |
| HR      | BPM         | 171  | 162  | 5.6   | 171  | 181  |
| O2pulse | mL          | 20.0 | 19.8 | 0.7   | 17.9 | 19.3 |
| Psys    | mmHg        | 150  | 187  | -19.8 | 195  | 140  |

### Trend Table

| Parameter       | Load  | V'O2     | V'O2/kg       | V'CO2    | V'E     | VTex  | BF      | O2pulse |
|-----------------|-------|----------|---------------|----------|---------|-------|---------|---------|
| Date            | (W)   | (mL/min) | ((mL/min)/kg) | (mL/min) | (L/min) | (L)   | (1/min) | (mL)    |
| 2020-09-21      | 75    | 1179     | 18.1          | 1085     | 28      | 1.746 | 16.3    | 9.8     |
| 2020-09-21      | 75    | 1243     | 19.1          | 1150     | 30      | 1.625 | 18.5    | 10.4    |
| 2020-11-30      | 75    | 1188     | 18.3          | 1074     | 27      | 1.696 | 16.1    | 13.3    |
| 2020-11-30      | 75    | 1270     | 19.5          | 1140     | 29      | 1.760 | 16.6    | 14.1    |
| 2021-02-22      | 75    | 1185     | 18.2          | 1063     | 27      | 1.693 | 15.8    | 13.2    |
| 2021-02-22      | 75    | 1193     | 18.4          | 1052     | 27      | 1.661 | 16.0    | 13.6    |
| 2022-08-04      | 287   | 2796     | 43.0          | 3671     | 108     | 2.936 | 36.9    | 17.8    |
| 2023-05-02      | 300   | 3169     | 48.8          | 4167     | 134     | 2.953 | 45.5    | 20.4    |
| 2023-05-02      | 240   | 3317     | 51.0          | 3864     | 115     | 2.805 | 41.0    | 21.4    |
| 2023-05-02      | 230   | 3120     | 48.0          | 3605     | 112     | 2.953 | 38.0    | 20.4    |
| Mean value      | 151   | 1966     | 30.2          | 2187     | 64      | 2.183 | 26.1    | 15.4    |
| Standard dev.   | 95    | 935      | 14.4          | 1346     | 44      | 0.598 | 11.9    | 4.0     |
| Var. coeff. [%] | 62.78 | 47.54    | 47.54         | 61.55    | 69.35   | 27.38 | 45.51   | 26.14   |

# Optionales Canopy-Modul für indirekte Kalorimetrie

## Energie-Grundumsatz

Die Messung des Energie-Grundumsatzes (Resting energy expenditure, REE) einschließlich der Bestimmung der Anteile von Fetten, Proteinen und Kohlenhydraten ist in dem Softwarepaket enthalten.

Automatische Steady-State-Erkennung.

Wählen Sie bis zu vier Steady-State-Bereiche mit Darstellung der Mittelwerte und des Variationskoeffizienten (CV).



# Optionales Mischkammermodul



## Für Hochleistungssportler oder lange Messungen

- Patientenfreundliches Setup erlaubt eine vorübergehende Diskonnektion des Patienten für eine Trinkpause
- Mit Ihrem Vyntus™ CPX integriert und auf dem Gerät stapelbar
- Leicht zu zerlegen und zu reinigen

# Erweitern Sie Ihre Möglichkeiten

## Vyntus™ CPX mit Peripheriegeräten



GEH-ECG-1200 & CAM Connect 14

Das flexible Vyntus™-CPX-System lässt sich nahtlos mit zahlreichen marktführenden EKG-Systemen integrieren – darunter GE Healthcare CASE™, CardioSoft® und weitere. Darüber hinaus ist das System mit mehreren Ergometern von Drittanbietern kompatibel, wie z. B. Ergoline-Fahrradergometern und HP-COSMOS-Laufbändern.

### CardioSoft™ EKG

- CardioSoft-Daten werden automatisch an das Vyntus™ CPX übertragen
- Das Aufnahmemodul (CAM Connect 14) wird über einen Standard-USB-Anschluss mit einem PC verbunden
- „Full-Disclosure“-Funktion zum Speichern von ungefilterten, kontinuierlichen EKG-Signalen

### Vyntus™ CPX Standardanzeige

Ob für das CASE™-System von GE Healthcare oder andere vorhandene EKG-Systeme, das Vyntus™ CPX ist die ideale Ergänzung. Mit unserer standardmäßigen Einzelmonitor-Anzeigeoption können Sie Ihre Gasaustauschdaten anzeigen und gleichzeitig Ihren bereits vorhandenen Monitor für das EKG nutzen.



GEH - CASE™-System

# Erweitern Sie Ihre Möglichkeiten

## Vyntus™ CPX mit Peripheriegeräten

Ergoselect 5



Tango Blutdruckmonitor

Ergoselect 600P  
Recumbent-Ergometer



Polar® Bluetooth®-Schnittstelle

quasar® med | LE300



pluto® med | LE200



## REFERENZEN

<sup>1</sup> Löllgen H, Erdmann E, Gitt AK. Ergometrie, Belastungsuntersuchungen in Klinik und Praxis. 3. Ausg. Springer Medizin Verlag Heidelberg; 2010. doi: 10.1007 / 978-3-540-92730-3.

<sup>2</sup> Progress in Respiratory Research. Basel. Karger. Weisman IM, Zeballos RJ eds. Clinical Exercise Testing. 2002;(32)300-322. doi:10.1159/000062230.

⚠ Die jeweilige Länderverfügbarkeit hängt, sofern zutreffend, von der erfolgreichen Produktzulassung durch die nationale Behörde des jeweiligen Landes ab.



 Jaeger Medical GmbH  
Leibnizstraße 7  
97204 Höchberg  
Deutschland

 0123

### Für den internationalen Gebrauch.

© 2025 Jaeger Medical GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Jaeger, das Jaeger Medical-Logo und alle anderen Marken oder eingetragenen Marken sind Eigentum der Jaeger Medical GmbH oder einer ihrer Tochtergesellschaften. Die Produkte von Jaeger sind Medizinprodukte der Klassen I und IIa gemäß der Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte oder Verordnung über Medizinprodukte (EU) 2017/745, wie in der jeweiligen Konformitätserklärung angegeben. Bitte lesen Sie die gesamte, den Produkten beiliegende Gebrauchsanweisung oder befolgen Sie die Anweisungen in der Produktkennzeichnung. JAE-INT-2500041 | 1.0