

## ergodesk duo

Tischgerät zur Blutdruck-Messung und  
Messung der Sauerstoffsättigung

### Gebrauchsanweisung

erg 2010000122000 • Version 01/2008 • deutsch





Diese Anleitung wurde mit größter Sorgfalt erstellt - sollten Sie dennoch Details finden, die mit dem System nicht übereinstimmen, bitten wir um kurze Mitteilung, damit wir Unstimmigkeiten schnellstmöglich beheben können.

Änderungen durch optische oder technische Weiterentwicklung gegenüber den in dieser Gebrauchsanweisung aufgeführten Angaben und Abbildungen sind vorbehalten.

Alle im Text genannten und abgebildeten Warenzeichen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber und werden als geschützt anerkannt.

Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung in jeglicher Form - auch auszugsweise - bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herstellers.

Diese Gebrauchsanweisung unterliegt keinem Änderungsdienst. Den Stand der neuesten Ausgabe erfahren Sie beim Hersteller.

**ergoline GmbH**  
**Lindenstraße 5**  
**72475 Bitz**  
**Germany**

**Tel.: +49-(0) 7431 98 94 - 0**  
**Fax: +49-(0) 7431 98 94 - 128**  
**e-mail: [info@ergoline.com](mailto:info@ergoline.com)**  
**http: [www.ergoline.com](http://www.ergoline.com)**

**Printed in Germany**





# INHALT

Konformitätserklärung	7
Allgemeine Hinweise	9
Verwendungszweck	10
Sicherheitshinweise	11
Funktionsprinzip	13
Oszillometrische Blutdruckmessung	13
Messung Sauerstoffsättigung	13
Genauigkeit, Hinweise, Störungen	14
Oszillometrische Blutdruckmessung	14
Sauerstoffsättigungsmessung	15
Inbetriebnahme	16
Auspacken und Prüfen der Lieferung	16
Anschließen der Stromversorgung	17
Anschließen des SpO2-Sensors	17
Anschließen der Blutdruckmanschette	17
Installation GDT-Schnittstelle	18
Software-Installation	18
GDT-Einstellungen	19
Ablauf der GDT-Kommunikation	20
Bedienelemente und Anzeige	21
Tastatur	21
Anzeige	21
Bedienung	22
Messung starten	22
Menü Einstellungen	23
Blutdruck-Manschetten	24
Anlegen der Blutdruckmanschette	24
SpO2-Sensoren	25
Reinigung und Wartung	26
Geräteoberfläche	26

Reinigung, Desinfektion der Manschetten	26
Reinigung, Desinfektion der Sensoren	27
Wartung, MTK	27
Kalibriermodus Blutdruck	28
Kalibrierung SpO2	28
<b>Entsorgung des Produkts</b>	<b>29</b>
<b>Technische Daten</b>	<b>30</b>
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit EN 60601-1-2</b>	<b>31</b>



**Konformitätserklärung  
Declaration of conformity**

Gemäß EG-Richtlinie 93/42/EWG vom Juni 1993  
Acc. MDD 93/42/EEC. June 1993

Wir  
We

**ergoline GmbH  
Lindenstraße 5  
D-72475 Bitz**

**erklären in alleiniger Verantwortung, daß das**  
declare our sole responsibility that the

**Produkt: ergodesk duo**  
Product: ergodesk duo

**auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der folgenden Norm oder normativem  
Dokument übereinstimmt:**  
to which this declaration relates in conformity with the following standard or other  
normative document:

**EG-Richtlinie für Medizinprodukte 93/42/EWG Anhang I**  
MDD 93/42/EEC I

**Die Medizinprodukte werden von der „Benannten Stelle“ TÜV überprüft und tragen  
zum CE Kennzeichen die vierstellige**  
The medical products will be checked by the „Notified Body“ TÜV and are marked with the  
CE Symbol and the four-digits

**No. 0123**

**nach**  
accordings as

**EG-Richtlinie für Medizinprodukte 93/42/EWG Anhang II / 3**  
MDD 93/42/EEC II / 3

Ort/City:

Beginn der Gültigkeit / Begin of the validity:  
**Datum/Date:** 11.07.2007

Bitz, 11.07.2007

  
Axel Bodmer





## ALLGEMEINE HINWEISE

- Das Produkt Ergoscan trägt die CE-Kennzeichnung CE-0123 gemäß der Richtlinie des Rates über Medizinprodukte 93/42/EWG und erfüllt die grundlegenden Anforderungen des Anhangs I dieser Richtlinie. Es ist ein Gerät mit interner Stromquelle und der Klasse IIb (MPG) zugeordnet.
- Die Norm EN 60601-1 „Medizinische elektrische Geräte, Teil 1: Allgemeine Festlegung für die Sicherheit“ wird erfüllt, ebenso die Störfestigkeitsanforderungen der Norm EN 60601-1-2 „Elektromagnetische Verträglichkeit- Medizinische elektrische Geräte“. Das Gerät ist funkentstört nach EN 55011-Klasse B.

- Das Zeichen  bedeutet:

### Gebrauchsanweisung beachten.

Es dient als Hinweis auf besonders zu beachtende Belange bei der Anwendung des Gerätes.

- Diese Gebrauchsanweisung gilt als Bestandteil des Gerätes. Sie ist jederzeit in der Nähe des Gerätes bereitzuhalten.
- Das genaue Beachten der Gebrauchsanweisung ist Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die richtige Handhabung des Gerätes sowie die davon abhängige Sicherheit von Patient und Anwender.
- Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung sorgfältig und vollständig durch, da Informationen, die mehrere Kapitel betreffen, nur einmal gegeben werden (vgl. MPBetreibV, §9, Abs. 1 und §2, Abs.5).

- Die Druckschrift entspricht der Ausführung des Gerätes und dem Stand der zugrundeliegenden sicherheitstechnischen Normen bei Drucklegung. Für darin angegebene Geräte, Schaltungen, Verfahren, Softwareprogramme und Namen sind alle Schutzrechte vorbehalten.
- Das bei Ergoline GmbH im gesamten Unternehmen angewandte Qualitätssicherungssystem entspricht den Normen EN ISO 9001 und EN ISO 13485.
- Die Sicherheitshinweise sind in dieser Gebrauchsanweisung wie folgt gekennzeichnet:

### Gefahr

*Macht auf eine unmittelbar drohende Gefahr aufmerksam. Das Nichtbeachten führt zum Tod oder zu schwersten Verletzungen.*

### Warnung

*Macht auf eine Gefahr aufmerksam. Das Nichtbeachten kann zu leichten Verletzungen und/oder zur Beschädigung des Produkts führen.*

### Vorsicht

*Macht auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam. Das Nichtbeachten kann zu leichten Verletzungen und/oder zur Beschädigung des Produkts führen.*

## VERWENDUNGSZWECK

- Für größtmögliche Patientensicherheit und Störfreiheit sowie zur Einhaltung der angegebenen Messgenauigkeit darf das Gerät nur mit dem von Ergoline GmbH freigegebenen Originalzubehör betrieben werden.
- Es bestehen keine Gewährleistungs-Ansprüche für Schäden infolge Verwendung von ungeeignetem Fremdzubehör und Verbrauchsmaterial.
- Ergoline betrachtet sich für die Geräte im Hinblick auf ihre Sicherheit, Zuverlässigkeit und Funktion nur als verantwortlich wenn:
  - Montage, Erweiterungen, Neueinstellungen, Änderungen und Reparaturen durch Ergoline GmbH oder durch eine von Ergoline ausdrücklich hierfür ermächtigte Stelle ausgeführt werden und
  - das Gerät in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet wird.

ergodesk duo ist ein Blutdruckmessgerät zur Messung des nichtinvasiven Blutdrucks sowie zur Bestimmung der funktionellen Sauerstoffsättigung menschlichen arteriellen Blutes (SpO<sub>2</sub>) und zur Messung der Pulsfrequenz.

Es kann bei Erwachsenen, Kindern und Kleinkindern mit den jeweils dafür vorgesehenen Blutdruckmanschetten und Sauerstoffsättigungssensoren eingesetzt werden.

ergodesk duo darf nicht bei Neugeborenen angewendet werden und eignet sich nicht für den Einsatz in der Intensivmedizin.

## BIOVERTRÄGLICHKEIT

Die Teile des in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Produkts, einschließlich Zubehör, die bestimmungsgemäß mit dem Patienten in Berührung kommen, sind so ausgelegt, dass sie bei bestimmungsgemäßem Gebrauch die Bioverträglichkeits-Anforderungen der anwendbaren Normen erfüllen.

Falls Sie Fragen hierzu haben, wenden Sie sich bitte an ERGOLINE oder deren Vertreter.

## PRODUKTRELEVANTE GESETZE, BESTIMMUNGEN, VORSCHRIFTEN

- 93/42/EWG (EU-Richtlinie Medizinprodukte)
- 89/336/EWG (EU-Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit)
- EN 1060-1 Nicht-invasive Blutdruckmessgeräte, Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- EN 1060-3 Nicht-invasive Blutdruckmessgeräte, Teil 3: Ergänzende Anforderungen für elektromechanische Blutdruckmesssysteme

---

**ergoline GmbH**  
Lindenstrasse 5  
72475 Bitz  
Germany

**Tel.:** +49-(0)-7431 - 9894 -0  
**Fax:** +49-(0)-7431 - 9894 -128  
**email:** [info@ergoline.com](mailto:info@ergoline.com)  
**http:** [www.ergoline.com](http://www.ergoline.com) / [www.ergoline.eu](http://www.ergoline.eu)

## SICHERHEITSHINWEISE

### **Gefahr**

- Explosionsgefahr •

*Das Gerät ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt. Explosionsgefährdete Bereiche können durch Verwendung von brennbaren Anästhesiemitteln, Hautreinigungs- und Hautdesinfektionsmitteln entstehen.*

### **Vorsicht**

- Patientengefährdung, Geräteschaden •

*Geräte dürfen nur dann untereinander oder mit Teilen von Anlagen verbunden werden, wenn sichergestellt ist, dass die Sicherheit für den Patienten, den Anwender und die Umgebung durch diese Kopplung nicht beeinträchtigt wird.*

*Soweit die gefahrenlose Kopplung nicht ohne weiteres aus den Gerätedaten ersichtlich ist, muss der Anwender, z.B. durch Rückfrage bei den beteiligten Herstellern oder durch Befragen eines Sachkundigen feststellen, dass die notwendige Sicherheit für den Patienten, den Anwender und die Umgebung durch die vorgesehene Kopplung nicht beeinträchtigt wird. Es ist in jedem Fall die Norm IEC 60601-1-1 einzuhalten.*

*Das Ergodesk duo kann an einen PC mit installiertem ergodesk duo GDT-Treiber angeschlossen und betrieben werden.*

überprüfen.

### **Vorsicht**

- Patientengefährdung, Geräteschaden •

*Der Anwender hat sich vor der Anwendung des Gerätes von der Funktionsicherheit und dem ordnungsgemäßen Zustand des Gerätes zu überzeugen.*

*Sollte es Gründe geben, die Genauigkeit der Messung anzuzweifeln, dann sind zunächst die Vitalfunktionen des Patienten auf andere Weise zu untersuchen. Anschließend ist die Funktionsfähigkeit dieses Gerätes zu überprüfen.*

*Der Anwender muss mit der Bedienung des Gerätes vertraut sein.*

*Medizinisch-technische Geräte dürfen nur von Personen angewendet werden, die aufgrund ihrer Ausbildung oder Ihrer Kenntnisse und praktischen Erfahrungen die Gewähr für eine sachgerechte Handhabung bieten.*

*Das Gerät enthält keine Bauteile, die vom Anwender ausgetauscht werden können. Öffnen Sie keinesfalls das Gehäuse (Kundendienst benachrichtigen).*

## **Warnung**

- **Patientengefährdung, Geräteschaden** •

*Ein defektes Gerät darf nicht benutzt werden. Teile, die gebrochen, abgenutzt oder kontaminiert sind müssen ersetzt werden.*

*ergodesk duo ist kein Alarmmonitor und ist nicht mit einstellbaren Alarmgrenzen ausgestattet.*

*Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeter Atmosphäre betrieben werden.*

*ergodesk duo sowie alle Zubehörteile dürfen nur von Personen mit ausreichenden Sachkenntnissen angewendet werden.*

*ergodesk duo wird in sachgerechter Versandverpackung verschickt. Verwenden Sie ergodesk duo oder die damit verwendbaren Sensoren nicht, wenn eines der Teile Transport- oder andere Schäden aufweist.*

*ergodesk duo ist nicht für den Betrieb in der Nähe von MRT-Geräten bzw. Kernspintomographen und Röntgenstrahlen geeignet und darf in vorgenannter Umgebung nicht betrieben werden.*

*Die Überschreitung von Betriebsparametern oder Missachtung der Messbedingungen führt zu Fehlmessungen, im schweren Fall zur Beschädigung des Gerätes.*

*Falsche Applikationsorte und -arten der Sensoren verfälschen die Messergebnisse und können Abschnürung von Körperteilen durch das Sensorkabel, Abscherung von Hautteilen durch den Fingerclipsensor u.ä. verursachen.*

*Es dürfen nur die für das Gerät angebotenen Sensoren bzw. Zubehörteile verwendet werden. Sensoren und Zubehör müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden.*

*Der Einsatz von Fremdartikeln kann zu Funktionsausfällen und Verlust der Biokompatibilität führen.*

*Die Einnahme von Mitteln, die die Blutfarbe verändern, die Verabreichung intravaskulärer Farbstoffe (wie Methylenblau oder Indocyangrün und anderer Farbstoffe) oder ein hoher Anteil an dysfunktionellem Hämoglobin (z.B. Kohlenmonoxidvergiftung) können das Messergebnis beträchtlich verfälschen.*

*Das Gerät ist gedacht zur Unterstützung einer Diagnose. ergodesk duo darf zur Diagnosestellung nur im Kontext mit anderen klinischen Anzeichen und Symptomen benutzt werden. Eine klinische Beurteilung unter alleiniger Verwendung von ergodesk duo ist nicht zulässig.*

# FUNKTIONSPRINZIP

## OSZILLOMETRISCHE BLUTDRUCKMESSUNG

Die Oszillometrie leitet sich von den Schwingungen (Oszillationen) ab, die bei aufgeblasener Armmanschette durch die Pulsationen der komprimierten Arteria brachialis verursacht werden und in der Manschette schnelle amplitudenschwache Druckschwankungen verursachen. Schematisch besteht ein Oszillometer aus einer aufblasbaren Manschette mit einem angeschlossenen pneumatischen System für die kontrollierte Inflation und Deflation.

Ein integrierter Sensor nimmt das Messsignal auf und gibt den Manschettendruck an eine Umwandler/Verstärker-Einheit weiter. Aus diesen Informationen und ihrer Veränderung im Verlaufe der Messung berechnet das Gerät den systolischen, den diastolischen und den mittleren Blutdruckwert sowie die Pulsfrequenz.

Während der kontinuierlichen Senkung des Manschettenbasisdrucks nimmt die Amplitude der Manschettendruckoszillationen um ein Vielfaches zu. Der Druck zu diesem Zeitpunkt lässt sich dem systolischen Blutdruck zuordnen. Beim weiteren Absenken des Manschettendrucks steigt die Amplitude der Oszillationen bis zu einem maximalen Wert weiter an und beginnt dann wieder zu sinken. An einem Punkt, der dem diastolischen Druck zugeordnet wird, kommt es zu einem abrupten Abfall der Amplitude.

## MESSUNG SAUERSTOFFSÄTTIGUNG

Die Technik der nicht invasiven Pulsoximetrie beruht auf zwei Prinzipien. Zum einen wird die durch die Sauerstoffsättigung beeinflusste Farbe des Blutes auf den zwei Wellenlängenbereichen Rot und Infrarot bestimmt (Spektrofotometrie). Zum anderen verändert sich die Menge von

arteriellem Blut im Gewebe (und daher auch die Lichtabsorption durch dieses Blut) während der Pulsation, die durch den Blutausschuss des Herzens in den Arterien verursacht wird (Plethysmografie).

Der Farbunterschied, bedingt durch die Sauerstoffsättigung, ist zurückzuführen auf die optischen Eigenschaften des Hämoglobinmoleküls, genauer gesagt auf die der organischen Häm-Komponente. Das Hämoglobin übernimmt den Transport des Sauerstoffs im Blut durch die Oxigenierung ( $O_2Hb$ ). Der Sauerstoff kann wieder abgegeben werden, d.h. das Blut wird desoxygeniert (Sauerstoffsättigung nimmt ab) und verliert entsprechend seine rötliche Farbe. Dadurch wird die Absorption des roten Lichts stärker und die des infraroten Lichts schwächer beeinflusst.

Zur Bestimmung der arteriellen Sauerstoffsättigung wird das Pulsieren des arteriellen Blutflusses genutzt, das während der Systole und der Diastole das Blutvolumen verändert und damit auf die Lichtabsorption einwirkt. Da nur die Veränderung der Lichtabsorption ausgewertet wird, haben nicht pulsierende absorbierende Stoffe wie Gewebe, Knochen und venöses Blut keine Auswirkung auf die Messung.

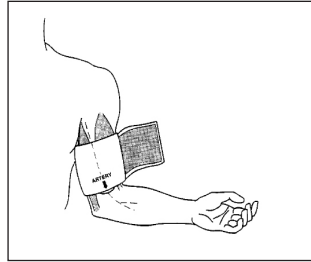
Als Lichtquelle für die Messung dienen eine rote und eine infrarote Leuchtdiode, als Empfänger eine Fotodiode. Das Pulsoximeter misst das Verhältnis der roten und infraroten pulsierenden Absorption, welches in direkter Beziehung zur Sauerstoffsättigung steht, und stellt darüber die Sauerstoffsättigung dar. Daneben werden die Zeitabstände der Pulsationen in eine Pulsfrequenz umgerechnet und ebenfalls dargestellt.

# GENAUIGKEIT, HINWEISE, STÖRUNGEN

## OSZILLOMETRISCHE BLUTDRUCKMESSUNG

Bei der Messung müssen Sie darauf achten, daß sich die Manschette stets in Höhe des Herzens befindet.

Der hydrostatische Druck der Flüssigkeitssäule in den Blutgefäßen verfälscht ansonsten das Meßergebnis nicht unerheblich. Beim Messen im Sitzen, Stehen und Liegen (Rückenlage) kommen Arm und Manschette automatisch in Herzhöhe.



### Hinweis

- *Kontrollieren Sie die Blutzirkulation der entsprechenden Gliedmaßen bei häufigen Messungen.*
- *Sie müssen berücksichtigen, daß SpO<sub>2</sub>-Messungen beeinflusst werden, sobald sie am selben Arm messen.*
- *Die Manschette muß sich während der Messung auf Herzhöhe befinden! Ansonsten sind bei höherliegender Manschette etwa 0,75 mmHg pro cm hinzuzurechnen bzw. bei tieferliegender Manschette abzuziehen.*
- *Achten Sie darauf, daß der Schlauch während der Messung nicht abnickt und nicht angestoßen wird. Der Arm sollte möglichst ruhig liegen.*

### Warnung

*Es dürfen nur die aufgeführten Manschetten verwendet werden. Mit diesen Manschetten sind Patientensicherheit und Geräteschutz gewährleistet. Es darf keine Flüssigkeit in die Manschette eindringen. Die Manschette muß direkt auf der Haut angelegt werden. Hochgeschobene Kleidungsstücke dürfen den Oberarm nicht einschnüren.*

### Achtung

*Legen Sie die Manschette so stramm an, daß sie das Gewebe zwar fest umschließt, aber keinen Druck auf die Blutgefäße ausübt. Eine zu straff angelegte Manschette kann zur Venenblockierung führen; ebenso kann sie Quetschungen der Haut oder Blutergüsse verursachen.*

## SAUERSTOFFSÄTTIGUNGSMESSUNG

Das Gerät benötigt eine messbare Pulswelle, um korrekte Sauerstoffsättigungswerte und Pulsfrequenz-werte zu bestimmen. Wenn keine oder nur eine zu schwache Pulswelle erfasst wird, können falsche Werte errechnet werden. Die Werte können ebenfalls unkorrekt sein, wenn starke Bewegungsartefakte auftreten. Die angezeigten Messwerte liegen erst dann im definierten Genauigkeitsbereich, wenn die grüne Signalqualitäts- LED in der Frequenz des Pulses blinkt.

### Hinweis

*Zur Unterdrückung von Bewegungsartefakten für den SpO<sub>2</sub>- und Pulsfrequenz-Parameter wird die Artefakt-Nivellierung (AN) angewendet. Zusätzlich wird die Pulsfrequenz auf Plausibilität überprüft.*

*Das Gerät ist durch Referenzmessungen mittels fraktioneller Sättigungsmessung (Co-Oximeter) auf pulsoximetrische Hämoglobin-Sauerstoffsättigung bei dyshämoglobin-freiem Blut kalibriert. Ist der Anteil an dysfunktionellem Hämoglobin hoch, wird die Genauigkeit der Messung beeinträchtigt. Ebenso können intravaskuläre Farbstoffe die Genauigkeit der Messung beeinträchtigen.*

### Warnung

*Bei Zweifeln an der Genauigkeit einer Messung prüfen Sie die Lebenszeichen des Patienten mit Hilfe anderer Methoden. Stellen Sie dann sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß funktioniert.*

# **INBETRIEBNAHME**

## **AUSPACKEN UND PRÜFEN DER LIEFERUNG**

Sollte der Versandkarton beschädigt sein, benachrichtigen Sie Ihren Spediteur.

Packen Sie den ergodesk duo und das Zubehör aus. Falls ein Teil fehlt oder beschädigt ist, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an den Service von ergoline.

## **TESTEN**

Stellen Sie vor dem Einsatz des ergodesk duo dessen ordnungsgemäße Funktion sicher. Folgen Sie dazu den weiteren Anweisungen in diesem Abschnitt.

## **TEILELISTE**

- 1 ergodesk duo.
- 1 Blutdruckmanschette – Erwachsener.
- 1 SpO2 – Fingersensor
- 1 Gebrauchsanweisung
- 1 CD mit GDT-Treibersoftware
- 1 Netzteil
- 1 USB-Datenkabel



## ANSCHLIESSEN DER STROMVERSORGUNG

Verbinden das mitgelieferte Netzteil mit der Stromversorgung und dem Gerät.



## ANSCHLIESSEN DES SpO2-SENSORS

Verbinden Sie den SpO2-Senor mit der vorgesehenen Buchse.



## ANSCHLIESSEN DER BLUTDRUCKMANSCHETTE

Verbinden Sie die Kupplung der Blutdruckmanschette mit dem Gerät.



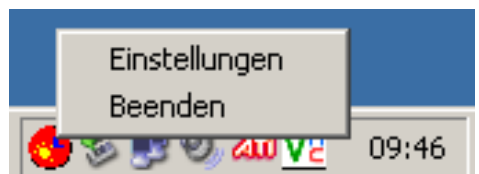
# INSTALLATION GDT-SCHNITTSTELLE

## SOFTWARE-INSTALLATION

- Die Ergodesk GDT-CD in das CD-ROM Laufwerk einlegen.
- Die Installation startet automatisch, wenn die sogenannte „Autostart-Funktion“ des CD-ROM-Laufwerks aktiviert ist, ansonsten:
  - den Windows-Explorer öffnen
  - CD-ROM-Laufwerk auswählen
  - auf `setup.exe` doppelklicken
- Die Installation startet.
- Zuerst wird der USB-Treiber installiert (virtuelle COM-Schnittstelle) und anschließend der eigentliche ergodesk duo GDT-Treiber.
- Es wird automatisch ein Symbol für den ergodesk duo-Treiber in der Taskleiste (rechts unten) angelegt.
- Über dieses Icon kann durch Klick mit der rechten Maustaste jederzeit das Einstellmenü für die GDT-Anbindung aufgerufen werden, bzw. der GDT-Treiber beendet werden.

### Hinweis

*Installieren Sie zuerst die Treiber-Software., bevor Sie den ergodesk duo an den PC anschliessen.*



### Hinweis

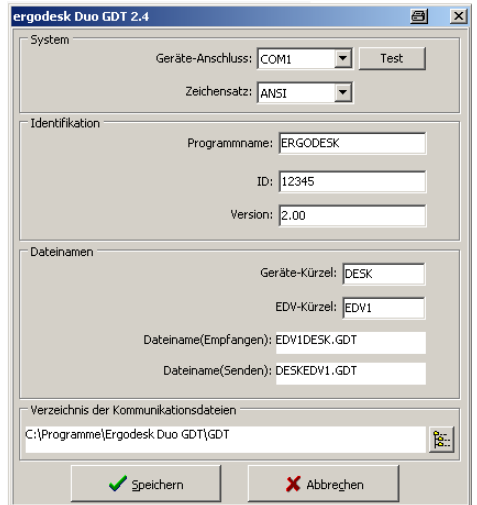
*Es wird empfohlen, das Programm ErgoDesk\_GDT.exe in das Autostart-Menü des PC aufzunehmen*

- Verbinden Sie den ergodesk duo mit dem PC (USB-Kabel).



## GDT-EINSTELLUNGEN

- Die (virtuelle) COM-Schnittstelle einstellen, an die der ergodesk duo angeschlossen ist. Mit der Taste [Test] kann ein Verbindungstest durchgeführt werden.
- Die übrigen Einstellungen sind mit der Praxis-/Klinik-EDV abzustimmen und evt. entsprechend anzupassen.



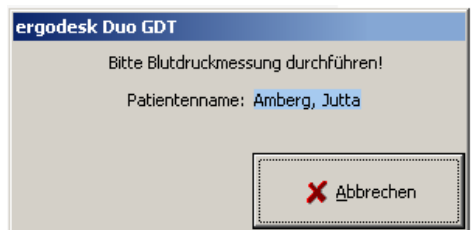
## ABLAUF DER GDT-KOMMUNIKATION

Der ergodesk duo verfügt über eine GDT-Schnittstellentreiber. Sobald das Programm auf dem PC gestartet ist, wird in dem eingestellten Verzeichnis ständig geprüft, ob eine GDT-Datei vorhanden ist.

Findet der Treiber eine solche Datei, werden die Daten an den ergodesk duo übermittelt.

Auf dem Display des ergodesk duo erscheint der entsprechende Patientename.

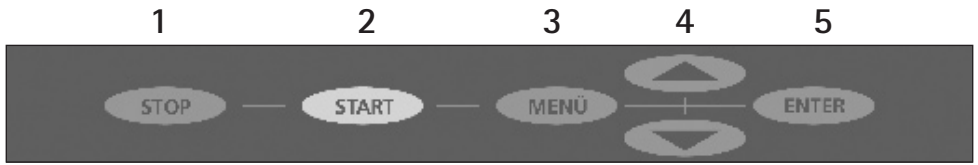
Der Anwender wird über ein Hinweisfenster aufgefordert, die Messung durchzuführen.



Nach erfolgter Messung werden die Ergebnisse durch Drücken der [Enter]-Taste am ergodesk duo an den PC übertragen – der GDT-Treiber erzeugt dann automatisch die entsprechende GDT-Ergebnisdatei.

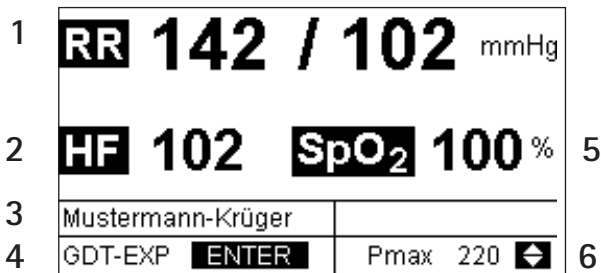
# BEDIENELEMENTE UND ANZEIGE

## TASTATUR



- |               |   |                 |  |
|---------------|---|-----------------|--|
| 1 STOP-Taste  | beendet eine laufende Blutdruck-Messung | 4 AUF-/AB-Taste | Auswahl von Menüpunkten<br>Wahl des Aufpumpdruckes |
| 2 START-Taste | startet eine neue Blutdruck-Messung     | 5 ENTER-Taste   | Bestätigung von<br>Einstellungen / GDT-Export      |
| 3 MENÜ-Taste  | Aufruf des Einstellmenüs                |                 |  |

## ANZEIGE



- |        |  |                    |   |
|--------|--|--------------------|---|
| 1 RR   | Anzeige Systole / Diastole             | 4 SOFT-KEYS        | Anzeige der jeweiligen<br>Funktion von [ENTER] etc. |
| 2 HF   | Anzeige Herzfrequenz                   | 5 SpO <sub>2</sub> | Anzeige des Wertes der<br>Sauerstoffsättigung (%)   |
| 3 Name | Patientenname<br>(nur bei GDT-Betrieb) | 6 Pmax             | maximaler Aufpumpdruck                              |

# BEDIENUNG

## TASTATUR

Das Gerät verfügt über 6 Tasten. Die Taste START beginnt eine neue Blutdruck-Messung.

Mit der Taste STOP wird eine laufende Messung abgebrochen.

## AN- / AUSSCHALTEN DES GERÄTES

Das Gerät wird durch verbinden der Stromversorgung angeschaltet. Wenn das gerät nicht zur Messung verwendet wird, schaltet es automatisch nach der im Menü eingestellten Zeit in den Ruhemodus.

## HINTERGRUNDBELEUCHTUNG

Das Display verfügt über eine weiße Hintergrundbeleuchtung. Die Beleuchtung ist nach dem Einschalten immer aktiv.

## MESSUNG STARTEN

Die Messung wird mit der Taste <START> am ergodesk duo gestartet. Das Gerät pumpt bis zum eingestellten P-START Wert auf und misst dann anschliessen beim Ablassen den Blutdruck. Der Sättigungswert wird angezeigt sobald der Sensor am Finger angebracht ist.

Die Ergebniss-Messwerte werden auf dem LC-Display angezeigt.

### Hinweis

*Befindet sich der P-START Druck unterhalb des systolischen Blutdrucks erscheint die Fehlermeldung „RR nicht im Messbereich“. Passen Sie den P-START Druck an den jeweiligen Patienten an.*

## **MENÜ EINSTELLUNGEN**

Die Einstellungen werden über die Taste [Menü] aufgerufen.

Nachfolgend werden die verschiedenen Einstellmöglichkeiten beschrieben:

### **Speicher**

Die letzten Messwerte werden angezeigt.

### **Einstellungen**

Hier werden die Einstellungen für die Nachpumphöhe in mmHg, dem automatischen Ruhezustand des Gerätes, die Pulsanzeige sowie die Bediensprache definiert.

### **System-Reset**

Das Gerät führt einen vollständigen Neustart durch.

### **FW-Update**

Unter diesem Menüpunkt können Sie die aktuelle Version der Software des Gerätes abrufen.

Zum aktualisieren der Software kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler oder den Service von ergoline.

### **Kalibrierung**

Unter diesem Menüpunkt können die geforderten Offset und Druckkalibrierungen durchgeführt werden. Weiter Informationen und Hinweise finden sie unter dem Punkt Reinigung und Wartung in dieser Gebrauchsanweisung.

## BLUTDRUCK-MANSCHETTEN

Zum ergonomischen Design sind unterschiedliche Manschettengrößen erhältlich (Schlauchlänge jeweils 120 cm):

**Standard adult:**

Armumfang 24-32 cm

**Starke Arme adult:**

Armumfang 32-42 cm

**Standard Kind:**

Armumfang 17-26 cm

Wählen Sie die richtige Manschettengröße aus (siehe Manschettenaufdruck).

Mit zu kleinen Manschetten wird zu hoch und mit zu großen Manschetten zu niedrig gemessen. Erneuern Sie die Manschetten in regelmäßigen Abständen. Beschädigte Klettverschlüsse können zu Fehlmessungen führen.

### ANLEGEN DER BLUTDRUCKMANSCHETTE

Legen Sie die Manschette am nichtdominanten Arm des Patienten an, bei Erwachsenen etwa 2 Fingerbreit oberhalb der Ellenbeuge, bei Kindern entsprechend näher.

Die Manschette darf durch das Beugen des Armes nicht angehoben werden.

#### Achtung

- *Die Seite mit der Aufschrift "Patient" muss auf der Haut liegen.*
- *Der Pfeil sollte über der Arteria brachialis bzw. Arteria femoralis liegen.*
- *Die Manschette sollte stramm anliegen und das Gewebe fest umschließen, aber keinen Druck auf die Blutgefäße ausüben.*
- *Achten Sie darauf, dass der Schlauch während der Messung nicht abknicken kann.*



## SpO2-SENSOREN

Die SpO2-Sensoren sind Transmissions-Sensoren und beinhalten zwei LED's mit den Wellenlängen 660 nm und 905 nm sowie eine Fotodiode für dieses Spektrum.

Die Sensoren werden zur bestmöglichen Messgenauigkeit vom ergodesk duo individuell erkannt.

Sensor	Sensor-Typ	Pat.Gewicht
F-3227	Fingersensor	>20 kg
FS-3227	Fingersensor, klein	>20kg
ES-3227	Ohrsensoren	>30kg
W-3227	Wrapsensor	>1kg
R-3227	SoftTip® groß	>20kg
RM-3227	SoftTip® medium	>20kg
RS-3227	SoftTip® small	>20kg

### Achtung

- *Lesen Sie vor dem Einsatz von Sensoren sorgfältig die zugehörige Gebrauchsanweisung sowie alle Warnhinweise und sonstigen Anweisungen.*
- *Verwenden Sie keinen beschädigten Sensoren. Verwenden Sie keinen Sensor mit ungeschützten optischen Bauteilen.*
- *Verwenden Sie für SpO2-Messungen nur ergoline Sensoren.*
- *Berücksichtigen Sie beim Auswählen des Sensors das Gewicht und die Aktivität des Patienten. Beurteilen Sie weiterhin, ob eine hinreichende Durchblutung des Applikationsortes gegeben ist.*
- *Der Sensor sollte vor starkem Fremdlichteinfall geschützt werden, da hierdurch Messfehler entstehen können. Sollte nach ca. 10 Sekunden die Signalqualität nicht ausreichend sein, versuchen Sie den Sensor an einem anderen Applikationsort anzubringen*

# REINIGUNG UND WARTUNG

## GERÄTEOBERFLÄCHE

- Schalten Sie den ergodesk duo aus.
- Reiben Sie das Gerät nur feucht ab; es darf keinesfalls Flüssigkeit in das Gerät eindringen. Es eignen sich die meisten in der Praxis und in Kliniken gebräuchlichen Reinigungs- und Desinfektionsmittel.

## REINIGUNG, DESINFEKTION DER MANSCHETTEN

- Leichte Verschmutzungen können mit einem feuchten Tuch abgewischt werden.
- Bei stärkeren Verschmutzungen Manschette mit Seifenwasser oder desinfizierten Reinigungsmittel abwaschen (nicht in der Waschmaschine).
- In die Manschettenblase oder in den Anschlusschlauch darf keine Flüssigkeit eindringen (nehmen Sie deshalb die Blase während des Reinigens der Manschette heraus).
- Nach dem Reinigen müssen Sie die Manschette gründlich mit Wasser spülen und ca. 15 h bei Zimmertemperatur trocknen.
- Zum Desinfizieren können Sie Isopropylalkohol 70%, Ethanol 70%, Microzid; Burazon liquid, Sporicidin oder Cidex verwenden. Nach der Desinfektion spülen Sie die Manschette gründlich mit klarem Wasser und trocknen sie an der Luft.

### VORSICHT

- Stromschlaggefahr •

*Vor dem Reinigen unbedingt die Netzverbindung abziehen und die Steckverbindung zum PC lösen.*

- Geräteschaden •

*Desinfektionsmittel auf Phenolbasis und Peroxidverbindungen dürfen nicht zur Oberflächendesinfektion verwendet werden.*

*Ist Flüssigkeit in ein Gerät eingedrungen, darf es erst nach einer Überprüfung durch den Kundendienst wieder in Betrieb genommen werden.*

## REINIGUNG, DESINFEKTION DER SENSOREN

### VORSICHT

- Geräteschaden •

*Vor der Reinigung eines SpO<sub>2</sub>-Sensors ist die Gebrauchsanweisung des Sensors sorgfältig zu lesen. Jeder Sensortyp hat seine eigene besondere Reinigungsanweisung. Richten Sie sich bei der Reinigung und Desinfektion des Sensors nach diesen speziellen Anweisungen.*

## WARTUNG, MTK

### Prüfung vor jeder Anwendung

- Vor jeder Anwendung eine Sichtkontrolle des Gerätes auf mechanische Beschädigungen durchführen.
- Werden Schäden oder Funktionsstörungen festgestellt, so dass die Sicherheit von Patient und Bedienendem nicht mehr gewährleistet ist, darf das Gerät erst wieder nach der Instandsetzung in Betrieb genommen werden.

### Messtechnische Kontrolle

Der ergodesk duo ist eine Messeinrichtung nach MP-BetriebV § 11/ Anlage 2. Dementsprechend muss das Gerät alle 2 Jahre einer „Messtechnischen Kontrolle“ unterzogen werden; erstmals zu dem auf dem Kalibrierzeichen angezeigten Zeitpunkt.

## KALIBRIERMODUS BLUTDRUCK

Zur Überprüfung z.B. der Dichtigkeit des Pneumatikkreises, kann der ergodesk duo in einen Kalibriermodus geschaltet werden.

- Pumpball über T-Stück zwischen Zuleitungsschlauch und Manschette anschließen.
- Manschette eng zusammenrollen.
- Gerät kurz aus und wieder einschalten.
- Das Display zeigt einen internen Wert an, der zwischen 25 und 100 liegen muss. Liegt der Wert außerhalb dieses Bereichs, so muss das ergodesk duo zur Wartung eingeschickt werden.
- Taste <ENTER> drücken:
- Das Display zeigt "0" (aktueller Druck in mmHg).
- Einen Prüfdruck von 200 mmHg erzeugen und den Druckabfall nach einer Wartezeit von min. 30 s messen.  
(Druckabfälle von 3...5 mmHg sind üblich, bei Druckabfällen >6 mmHg liegt eine unzulässige Undichtigkeit vor, das ergodesk duo muss zur Instandsetzung eingeschickt werden).
- Der Kalibriermodus kann mit Taste <STOP> oder <ENTER> wieder verlassen werden.

## KALIBRIERUNG SpO2

Die SpO2-Messeinheit ist kalibrier- und wartungsfrei.

## ENTSORGUNG DES PRODUKTS

Am Ende der Nutzungsdauer darf das in dieser Gebrauchsanweisung beschriebene Produkt nicht im Hausmüll entsorgt werden, sondern muss einschließlich Zubehör gemäß den für Produkte dieser Art geltenden Entsorgungsvorschriften entsorgt werden.

Wenn Sie Fragen zur Entsorgung haben, wenden Sie sich bitte an die Firma ergoline oder deren Vertreter.



# TECHNISCHE DATEN

## Blutdruck-Messung

Messmethode	oszillometrisch
Messdauer	30 – 45 s (patientenabhängig)
Systole	60 – 260 mmHg
Diastole	40 – 220 mmHg
Herzfrequenz	35 – 240 Schläge/min

## Manschette

Anschluss	Metall-Rastverschluss (Rectus®)
Größe	mehrere Größen erhältlich
Manschettendruck	300 mmHg maximal, einstellbar

## SpO<sub>2</sub>-Messung

SpO <sub>2</sub>	45 - 100 %
Genauigkeit	+/- 2% (70% - 100%)
Herzfrequenz	20 – 300 Schläge/min
Genauigkeit	+/- 1 BPM <= 100BPM +/- 1 % > 100 BPM

## Sensoren

Anschluss	Minimed-Buchse
Sensor-Typen	verschiedene Sensoren erhältlich

## Anzeige / Bedienelemente

Display	LCD
Bedienelemente	Folientastatur

## Schnittstellen

PC-Anschluss	digitale Schnittstelle (USB) GDT-Treiber für Windows
--------------	---

## Sicherheit

Produktklasse nach MPG	II b (BF für SpO <sub>2</sub> -Modul)
------------------------	---------------------------------------

## Sonstiges

Abmessungen (B x T x H)	19 cm x 17 cm x 20 cm
Betriebstemperatur	+10° bis +40°
rel. Feuchtigkeit	30 – 75 % (nicht kondensierend)
Luftdruck	700 – 1060 hPa
Stromversorgung	med. Steckernetzteil, 100 – 240 V (50-60 Hz)

# ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT EN 60601-1-2

Änderungen an diesem System, die nicht ausdrücklich von ergoline genehmigt wurden, können zu EMV-Problemen mit diesem oder mit anderen Geräten führen.

Dieses System ist so konstruiert, dass es die einschlägigen EMV-Bestimmungen erfüllt.

Die Übereinstimmung mit diesen Anforderungen wurde überprüft. Bei Aufstellung und Inbetriebnahme des Systems sind die folgenden EMV-Hinweise zu beachten.

## Warnung

- HF-STÖRUNGEN •

*Es kann zu unerwartetem oder unerwünschtem Verhalten des Gerätes oder Systems kommen, wenn in der Nähe tragbare Telefone oder andere Geräte betrieben werden, die mit Funkfrequenzen arbeiten.*

## Vorsicht

- Fehlfunktion •

*Stellen Sie das Gerät oder System zum Betrieb nicht neben oder auf andere Geräte. Wenn eine solche Anordnung von Geräten erforderlich ist, muss die einwandfreie Funktion des Gerätes oder Systems in dem jeweiligen Fall überprüft werden.*

1	<b>Leitlinien und Herstellerklärung – Elektromagnetische Aussendungen</b>	
2	Das [Gerät oder System] ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des [Gerät oder System] sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.	
3	Störaussendungsmessungen	Übereinstimmung
4	HF-Aussendungen Nach CISPR 11	Gruppe 1
6	HF-Aussendungen Nach CISPR 11	Klasse B
7	Aussendungen von Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Klasse A
8	Aussendungen von Spannungsschwankungen/ Flickern Nach IEC 61000-3-3	Nicht anwendbar
9		siehe 6.8.3.201 a) 3) und Bild 201

## Leitlinien und Herstellerklärung – Elektromagnetische Aussendungen

Das [Gerät oder System] ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des [Gerät oder System] sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.

Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601-1-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel
Entladung statistischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	±6kV Kontaktentladung ±8kV Luftentladung	±6kV Kontaktentladung ±8kV Luftentladung
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Bursts Nach IEC 61000-4-4	±2kV für Netzleitungen ±1kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	±kV für Netzleitungen ±1kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen
Stoßspannungen (Surges) nach IEC 61000-4-5	±1kV Gegentaktspannung ±2kV Gleichtaktspannung	±1kV Gegentaktspannung ±2kV Gleichtaktspannung
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung nach IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% Einbruch der UT) für ½ Periode  40% U (60% Einbruch der UT) für 5 Perioden 70% UT (60% Einbruch der UT) für 25 Perioden  <5% UT (>95% Einbruch der UT) für 5s	<5% UT (>95% Einbruch der UT) für ½ Periode  40% U (60% Einbruch der UT) für 5 Perioden 70% UT (60% Einbruch der UT) für 25 Perioden  <5% UT (>95% Einbruch der UT) für 5s
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) nach IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m



NICHT Lebenserhaltende Systeme		
Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel
Geleitete HF-Störungen nach IEC 61000-4-6	3V <sub>eff</sub> 150 kHz bis 80 MHz	3 V
Gestrahlte HF-Störgroßen nach IEC 61000-4-3	3V <sub>eff</sub> 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m

Empfohlene Schutzabstände zu drahtlosen Telekommunikationseinrichtungen			
Nennleistung des Senders W	150 kHz bis 80 MHz $d = P \cdot \exp(0,5 \cdot 3,5 / V1)$	80 MHz bis 800MHz $d = P \cdot \exp(0,5 \cdot 3,5 / E1)$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = P \cdot \exp(0,5 \cdot 7 / E1)$
0,01	0,12 m	0,12 m	0,24 m
0,1	0,37 m	0,37 m	0,74 m
1	1,17 m	1,17 m	2,34 m
10	3,69 m	3,69 m	7,38 m
100	11,67 m	11,67 m	23,34





---

***ergoline***

ergoline GmbH  
Lindenstraße 5  
72475 Bitz  
Germany

Tel.: +49-(0) 7431 98 94 - 0  
Fax: +49-(0) 7431 98 94 - 128  
e-mail: [info@ergoline.com](mailto:info@ergoline.com)  
http: [www.ergoline.com](http://www.ergoline.com)