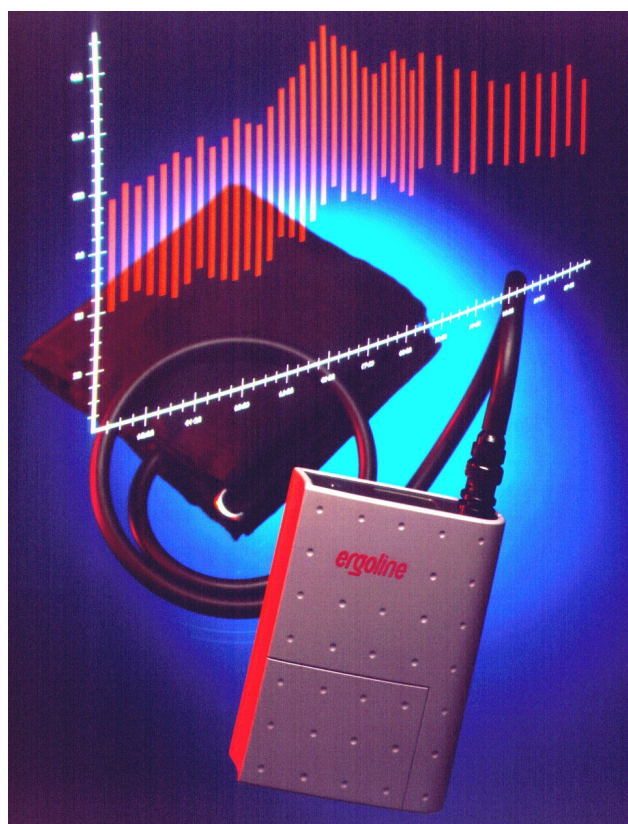


**ergoline**

**Gebrauchsanweisung**  
**ergoscan 24**  
**24h Langzeitblutdruckmessung**

Art-Nr: 475.060 ♦ Version: 05/02

**CE** 0123



## **Gebrauchsanweisung für Langzeit-Blutdruckmesser ergoscan 24**

Printed in Germany

Änderungen durch technische Weiterentwicklung gegenüber den in dieser Gebrauchsanweisung aufgeführten Angaben und Abbildungen müssen wir uns vorbehalten.

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  
D-72475 Bitz  
Tel.: + 49 (0) 7431 98 94 - 0  
Fax: + 49 (0) 7431 98 94 - 127  
e-mail: [info@ergoline.com](mailto:info@ergoline.com)  
internet: <http://www.ergoline.com>

## **EG-Konformitätserklärung**

Für die folgend bezeichneten Erzeugnisse

Produkt: **Langzeitblutdruckmeßgerät**

Modell: **ergoscan 24**

wird hiermit bestätigt, daß es folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

**EG-Richtlinie 93/42/EWG des Rates vom 14. Juni 1993 über Medizinprodukte**

Das Qualitätssicherungssystem der Fa. ergoline GmbH ist von der TÜV Product Service GmbH, gemäß den Darlegungsmodellen EN ISO 9002/1994 und EN 46002/1996, sowie gemäß 93/42/EWG Anh. V, (CE0123) zertifiziert.

ergoline GmbH  
Lindenstraße 5  
D-72475 Bitz  
Tel.: 07431/9894-0  
Fax: 07431/9894-127

Bitz, den 01.01.2002



Vertreter der Geschäftsleitung  
für das Qualitätssicherungssystem

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Kurzanleitung für Eilige</b>	<b>6</b>	3.4.2	Pflege	17
1.1 Software	6	3.4.3	Wartung	17
1.1.1 Software installieren	6	3.4.4	Austauschen der Batterien	18
1.1.2 BDM-Rekorder an den PC anschließen	6	3.4.5	Betrieb des Blutdruckrekorders mit Akkus	19
1.1.3 Programm aufrufen	6	3.4.6	Umweltschutz / Entsorgung	19
1.1.4 Patienten aus Datei einlesen	7	3.5	Ablauf einer Langzeit-Blutdruckmessung	20
1.1.5 Rekorder programmieren	7	3.5.1	Langzeit-Blutdruckmessung vorbereiten	20
1.2 Der Blutdruckrekorder	8	3.5.2	Langzeit-Blutdruckmessgerät starten und anlegen	20
1.2.1 Blutdruckrekorder anlegen	8	3.5.3	Anweisungen für den Patienten	20
1.2.2 Blutdruckrekorder einlesen	8	3.6	Technische Daten	21
1.2.3 Daten auswerten	8			
1.2.4 Daten ausdrucken in DIN A-4	9	<b>4. Installation der Software</b>	<b>23</b>	
1.2.5 Daten ausdrucken in DIN A-4 quer	9	4.1	Aufruf der Installation	23
<b>2. Einleitung</b>	<b>10</b>	4.2	Auswählen des Installationsprogrammes	24
<b>3. Blutdruckrekorder</b>	<b>12</b>	4.3	Abfrage der Informationen für die Installation	25
3.1 Technische Eigenschaften	12	4.4	Installationsverlauf	26
3.2 Bedienung	12	<b>5. BDM auf die Messung vorbereiten</b>	<b>30</b>	
3.3 Die LCD-Anzeige des Rekorders	14	5.1	Anschließen des BDM-Rekorders	30
3.3.1 Fehlercodes	14	5.2	Programm ergoscan 24 aufrufen	31
3.4 Sicherheitshinweise, Pflege und Wartung	16	5.3	Bereits vorhandenen Patienten in Datenbank suchen	32
3.4.1 Sicherheitshinweise	16	5.4	Anlegen eines neuen Patienten	34
3.4.1.1 Normative Hinweise	16	5.5	Rekorder programmieren	35
3.4.1.2 Zusätzliche Sicherheitshinweise	17	5.6	Manschette anschließen und anlegen	39

<b>6.</b>	<b>Rekorder nach der Messung einlesen</b>	<b>41</b>	<b>A.</b>	<b>Gerätedatenträger-Schnittstelle (GDT-Schnittstelle)</b>	<b>61</b>
6.1	Rekorder anschließen	41	A.1	Überblick	61
6.2	Messungen einlesen	42	A.2	Einrichten der GDT-Schnittstelle	62
6.3	Auswertung	44	A.2.1	Freischaltung der GDT-Schnittstelle	62
6.4	Ausdrucken der Messergebnisse	50	A.2.2	GDT-Einstellungen	62
6.4.1	Ausdrucken der Ergebnisse DIN A-4	51	A.2.2.1	Karteikarte "GDT-Einstellungen"	63
6.4.2	Ausdrucken der Ergebnisse DIN A-4 quer	53	A.2.2.2	Karteikarte "GDT-Betrieb"	66
<b>7.</b>	<b>Zusätzliche Einstellungen</b>	<b>54</b>	A.2.3	Auswahl der zu übermittelnden Daten	68
7.1	Einstellung der Grenzwerte für Fehlmessungen	54	A.2.4	Fehlerhafte oder fehlende GDT-Einstellungen	69
<b>8.</b>	<b>Testfunktionen und allgemeine Einstellungen</b>	<b>55</b>	A.3	GDT-Betrieb der ergoscan24-Software	70
8.1	Angabe der Praxis- bzw. Klinikidentifikation	55	A.3.1	GDT-Server	70
8.2	Wechseln der Schnittstelle	56	A.3.2	Ändern der GDT-Einstellungen:	72
8.3	Rekordertest	57	A.3.3	Übermittlung der Daten an die Praxis-EDV	73
	Abkürzungen	58	A.3.3.1	Übermittlung der Daten einer LZBD-Messung an die Praxis-EDV	73
8.4	Datumsformat überprüfen bzw. einstellen	59	A.3.4	Manuelles Aktivieren und Deaktivieren des GDT-Servers	74
<b>9.</b>	<b>Reinigen</b>	<b>60</b>			

## 1. Kurzanleitung für Eilige

### 1.1. Software

#### 1.1.1. Software installieren

- CD in CD-Laufwerk einlegen.
- Im Startmenü „**Ausführen**“ aufrufen
- Menüpunkt „**Durchsuchen**“ anwählen und Laufwerk auswählen (meistens <D>).
- „**Setup**“ bzw. „**Setup.exe**“ markieren.
- Auf „**Öffnen**“ klicken und anschließend mit „**OK**“ bestätigen.
- Im nächsten Bild Sprachversion wählen, z.B. „**Deutsch (Standard)**“ und mit „**OK**“ bestätigen.
- Anschließend den Anweisungen am Bildschirm folgen.
- Die Installation mit „**Beenden**“ abschließen - Computer startet neu.

#### 1.1.2. BDM-Rekorder an den PC anschließen

- Blutdruckrekorder mit dem RS232-Verbindungskabel mit einer freien Schnittstelle (COM1, COM2, COM3 oder COM4) des PCs verbinden.
- Im Display des Rekorders erscheint „**PC**“
- Im oberen Rand des ergoscan 24-Fensters erscheint:  
„**Verbindung mit BDM ESC 024-A f2.3 hergestellt**“.

#### 1.1.3. Programm aufrufen

- Auf Start-Icon doppelklicken, oder im Start\_Menü „**Programme**“ unter „**ergoline**“ das Programm „**ergoscan 24**“ aufrufen.

**1.1.4. Patienten aus Datei einlesen / neu anlegen**

- Im Menü „**Fenster**“ den Menüpunkt „**Patienten**“ aufrufen.
- Im Patientenfenster unter „**Patient auswählen**“ im Feld „**Name**“ den gesuchten Patienten eingeben („\*“ im Feld „**Identifikation**“ löschen) und mit „**Suchen**“ bestätigen. Wenn der Name bereits angelegt ist, so erscheint dessen Name blau hinterlegt. Ansonsten Patient neu anlegen.
- Dazu im Patientenfenster auf der rechten Seite auf „**Neu**“ klicken.
- Daten des Patienten gemäß Maske (Name, Vorname, Identifikation, . .) eingeben und Eingabe mit „**Speichern**“ bestätigen.

**1.1.5. Rekorder programmieren**

- Gewünschten Patienten aus der Datenbank auswählen und „**Schließen**“.
- Auf „**Starten**“ klicken.
- Gewünschte Parameter gemäß Maske eingeben.
- Anzeige für „**Anzeige einschalten**“ und „**Beeper einschalten**“ in der Maske anklicken und dadurch mit Häkchen versehen.
- Auf „**Starten**“ klicken - die Daten werden auf den Rekorder übertragen.
- Meldung mit „**OK**“ bestätigen.

## 1.2. Der Blutdruckrekorder

### 1.2.1 Blutdruckrekorder anlegen

- Abhängig vom Armumfang die korrekte Manschettengröße verwenden.
- Manschette mit dem Schlauch nach oben am linken Oberarm anlegen. Der Schlauchansatz sollte etwa in Richtung der Arteria Brachialis verlaufen (siehe Bild unter Punkt 5.6).
- Die Unterkante der Manschette sollte dabei oberhalb der Ellenbeuge liegen, und die Manschette wird etwas nach außen gedreht, damit der Metallbügel nicht mehr auf der Arminnenseite liegt (siehe Bild unter Punkt 5.6).
- Rekorder mit der Tasche am Gürtel befestigen.
- Schlauch der Manschette am Rekorder befestigen, indem Sie den Anschluss an den Schlauchanschluss aufstecken und durch eine Vierteldrehung verriegeln.
- Manuelle Kontrollmessung durchführen.

### 1.2.2 Blutdruckrekorder einlesen

- Rekorder an den PC anschließen, wie umseitig beschrieben (1.2.)
- Menüpunkt „**Fenster**“, Untermenü „**Blutdruckmesser einlesen**“ anklicken.
- Das Fenster mit den Daten des Patienten erscheint auf dem Bildschirm.
- Mit „**OK**“ bestätigen

### 1.2.3 Daten auswerten

- Nach dem Einlesen erscheint automatisch die graphische Auswertung der Mittelwerte auf dem Bildschirm.



## 1.2.4 Daten ausdrucken in DIN A-4

- Menü „**Datei**“, Menüpunkt „**Drucken**“ aufrufen.
- Art der Darstellung auswählen und anklicken und mit „**OK**“ bestätigen.
- Im nächsten Fenster ebenfalls mit „**OK**“ bestätigen.

## 1.2.5 Daten ausdrucken in DIN A-4 quer

- Menü „**Datei**“, Menüpunkt „**Druckereinstellung**“ aufrufen.
- Format „**Querformat**“ anklicken.
- Nun wie in 1.2.4. verfahren.

## 2. Einleitung

Das Langzeitblutdruck-Messsystem ergoscan 24 besteht aus folgenden Teilen:

Anzahl	Bezeichnung	Best-Nr.
1	ergoscan 24-Aufnahmegerät mit Tragetasche	120.476
1	Blutdruckmanschette	220.520
1	Interface-Kabel 6polig auf 9polig SUB-D	220.605
1	CD mit Auswertesoftware	120.492

Der Blutdruckrekorder ergoscan 24 wurde speziell für die Langzeit-Blutdruckmessung entwickelt. Der Blutdruck wird bei normalem Tagesablauf des Patienten in festgelegten Zeitintervallen gemessen. Durch die Auswertung der Messungen erhält der Arzt ein genaues „Blutdruckbild“ des Patienten. Er ist also nicht mehr allein auf Gelegenheitsmessungen angewiesen.

**Folgende Qualitätsmerkmale zeichnen das System ergoscan 24 aus:**

- \* Systolischer und diastolischer Blutdruck werden nach der oszillometrischen Methode ermittelt.
- \* Der Ziehketten-Verschluss der Manschette ermöglicht das selbständige Anlegen durch den Patienten.
- \* Sehr kurze Messzeit, weil maximaler Aufpumpdruck und Ablassgeschwindigkeit abhängig von der jeweiligen Blutdruckamplitude vom Prozessor gesteuert werden (Entlastung des Patienten).
- \* Bei Fehlmessung automatische Wiederholung nach einer Pausenzeit.
- \* Auslösen von Einzelmessungen über eine Taste am Rekorder ist möglich.
- \* Ausgabe der Messwerte über LCD-Anzeige am Rekorder.
- \* Messintervalle: einmalige Standardprogrammierung gemäß den Angaben des Arztes (Empfehlung der „Hochdruck-Liga“: Tagphase in 15 min.-Schritten, Nachtphase in 30 min.-Schritten).
- \* Die Daten einer Auswertung bleiben beliebig lange erhalten.
- \* Schlagfestes Kunststoffgehäuse.

## 3. Blutdruckrekorder

### 3.1. Technische Eigenschaften

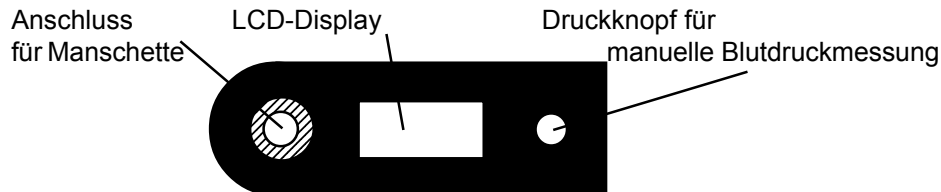
Der Blutdruckrekorder, das eigentliche Aufnahmegerät, ist in einem Kunststoffgehäuse mit den Maßen 111 x 83 x 28 mm untergebracht.

Er besteht aus :

- \* einer Messelektronik mit Rechner und Datenspeicher
- \* einem pneumatischen System
- \* einer Bedienungs- und Anzeigeeinheit

### 3.2. Bedienung

Die Bedienungselemente des Rekorders sind wie folgt:



**Oberseite:**

- Anschluss für Manschette
- LCD-Display (3x7 Segment-Anzeige)

Symbole: Sys = Systole  
Dia = Diastole  
P = Puls

- Druckknopf für manuelle Auslösung (Zusatzmessung)

**Unterseite:**

- Schiebeschalter EIN / AUS
- Buchse für Anschlusskabel - Schnittstelle Blutdruckrekorder / PC

**Vorderseite:**

- Fach für Batterien

Den EIN/AUS-Schalter finden Sie auf der Unterseite des Rekorders.

1 für eingeschaltet und  
0 für ausgeschaltet.

Die **START/STOP**-Taste dient zum manuellen Auslösen einer Einzelmessung oder, wenn der Messvorgang bereits eingeleitet ist, zum Abbruch der Messung. An der LCD-Anzeige werden die ermittelten Messwerte nach abgeschlossener Messung unter Verwendung der oben beschriebenen Abkürzungen angezeigt. Die Werte erscheinen ca. 30 Sekunden lang, danach schaltet die Anzeige ab, um Batteriekapazität zu sparen.

## 3.3 Die LCD-Anzeige des Rekorders

- 888 Nach dem Start der Messung wird im Display „888“ angezeigt. Während dieser Zeit wird das Drucksystem auf den 0-Wert abgeglichen. Nach dem Abgleich startet die Pumpe. Sie pumpt die Manschette auf die erforderliche Druckhöhe zur richtigen Ermittlung von Systole und Diastole auf.
- Bsp: 010,025 Während des Aufpumpens und des Ablassens der Luft aus der Manschette erscheint der aktuelle Manschettendruck an der LCD-Anzeige.
- Bsp: 139, 82 Nach der abgeschlossenen Messung werden die Werte von Systole, Diastole und Herzfrequenz wechselweise über einen Zeitraum von 30 Sekunden an der 3stelligen LCD-Anzeige dargestellt. Danach schaltet die Anzeige bis zur nächsten Messung ab.
- PC Blutdruckmesser ist mit dem PC verbunden.

### 3.3.1 Fehlercodes

**Hinweis:** In der Auswertung am PC werden die Fehlercodes mit dem Zusatz „EC“ angezeigt, z.B. „EC17“.

#### Nachfolgend eine Liste der wichtigsten Fehlercodes:

#### *Hinweis*

##### **Allgemeine Fehlermeldungen:**

- |     |  |   |
|-----|--|---|
| E01 | Fehler beim Programmieren EPROM        | <i>Service erforderlich</i>                   |
| E02 | Fehler beim Lesen/Schreiben des RTC    | <i>Service erforderlich</i>                   |
| E07 | Druck > 320 mmHg                       | <i>Sicherheitsventil verhindert Überdruck</i> |
| E08 | Druckänderung ab 30 mmHg, < 5 mmHg/sec | <i>Manschette straffer anlegen</i>            |
| E09 | Fehler durch Firmware                  | <i>neuen Messzyklus programmieren</i>         |

##### **Fehlermeldungen Drucksensor:**

- |     |                                      |                             |
|-----|--------------------------------------|-----------------------------|
| E10 | Offset + Gain noch nicht abgeglichen | <i>Service erforderlich</i> |
| E11 | Offsetabweichung zu groß             | <i>Service erforderlich</i> |
- (Kein Abgleich mehr vorhanden, Messungen sind fehlerhaft!)

**Fehlermeldungen Drucksensor während Abgleich:**

E12 Offset-Signal zu klein

*Hinweis für Service-Abgleich*

E13 Offset-Signal zu gross

*Hinweis für Service-Abgleich*

E14 Signalhub für 300mmHg zu klein

*Hinweis für Service-Abgleich*

E15 Signal bei 300mmHg zu gross

*Hinweis für Service-Abgleich***Fehlermeldungen während des Aufpumpens:**

E17 Zu lange gepumpt (Drucksystem / Manschette undicht)

*Manschette prüfen / straffer anlegen / Service*

E18 Kein Diastolenpuls bis 150 mmHg

*Manschette prüfen / straffer anlegen / Service*

E19 Zu lange für Ablass

**Fehlermeldungen während Pulsbestimmung / Diastole:**

E20 Zu wenig Pulse zur Pulsfrequenz-Bestimmung

E21 Zu wenig Pulse nach mittlerem Maximum bis Oszillation

E22 Zu wenig gültige Diastolenpulse

E23 Kein Puls nach Diastole

E24 Oszillations-Gradient bei Diastole steigend

**Fehlermeldungen während Bestimmung Systole :**

E25 Zu wenig Pulse vor mittlerem Maximum

E26 Zu wenig gültige Pulse zur Bestimmung der Systole

E27 Ungültiger Puls nach Systole

E28 Oszillations-Gradient bei Systole steigend

**Diverse Fehlermeldungen :**

E29 Eingestellte Grenzwerte überschritten

*event. Grenzwerte unter Optionen einstellen*

E30 SYS - DIA &lt; 10 mmHg

*BD-Werte nicht plausibel*

Die Fehlercodes **E17 - E27** lösen nach ca. 2 Minuten eine neue Messung aus.

## 3.4. Sicherheitshinweise, Pflege und Wartung

### 3.4.1. Sicherheitshinweise

Der Rekorder wird nicht durch einen Netzanschluss, sondern durch Batterien betrieben, so dass eine Gefährdung des Patienten durch defekte Elektroinstallationen ausgeschlossen ist. Der Rekorder ist unbedingt trocken zu halten, weil die Betriebstauglichkeit durch Nässe gestört werden kann. Eine Gefährdung des Patienten kann dadurch aber nicht auftreten. Weisen Sie den Patienten vor der Langzeit-Blutdruckmessung darauf hin, dass Saunabesuche, Duschen o.ä. bei angelegtem Gerät nicht möglich sind.

**Vor jedem Anlegen des Rekorders sollten Luftschlauch und Manschette auf Unversehrtheit geprüft und neue Batterien eingelegt werden,** um eine korrekte Messung über 24 Stunden zu gewährleisten.

Blutdruckmessgeräte des Typs ergoscan 24 dürfen nur mit der von ergoline freigegebenen Software betrieben werden.

**Auf jeden Fall** sollten Sie den Patienten darauf hinweisen, dass bei angelegtem Blutdruckmesser die Bedienung von Maschinen oder das Autofahren beeinträchtigt werden kann!

#### 3.4.1.1. Normative Hinweise

Die Grundlage für die Gebrauchsanweisung bilden folgende Normen:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| DIN EN 1060-1:         | Nichtinvasive Blutdruckmessgeräte; Allgemeine Anforderungen   |
| DIN EN 1060-3:         | Nichtinvasive Blutdruckmessgeräte; Ergänzende Anforderungen für elektromechanische Blutdruckmesssysteme.                  |
| DIN IEC 62D (Sec.) 76: | Medizinisch-elektrische Geräte: Indirekt messende Blutdrucküberwachungsgeräte; Besondere Festlegungen für die Sicherheit. |
| DIN EN 60601-1:        | Medizinische elektrische Geräte; Teil 1: Allgemeine Festlegung für die Sicherheit.  |



**3.4.1.2. Zusätzliche Sicherheitshinweise:**

- ◆ Die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Gerätes ist gewährleistet, wenn ausschließlich die auf Seite 10 genannten Teile (Gerät + Zubehör) verwendet werden.
- ◆ Das Knicken, Zusammendrücken oder eine andere Querschnittsverminderung des Manschetten-Druckschlauches ist zu vermeiden.
- ◆ Nach dem Anlegen der Manschette sollten Sie überprüfen, ob eine ausreichende Zirkulation im Oberarm des Patienten während der gesamten 24 Stunden gewährleistet ist.
- ◆ Bauartbedingt hat eine Defibrillatorentladung keine Auswirkung auf das Gerät.

**Die Firma ergoline ist nur dann für die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Gerätes verantwortlich, wenn:**

- alle Änderungen, Erweiterungen, Reparaturen und andere Arbeiten jeder Art am Gerät durch eine von ergoline autorisierte Person (z.B. ein ergoline-Vertragshändler) vorgenommen werden.
- bei der Verwendung des Gerätes die Gebrauchsanweisung beachtet wird.
- Wartungs- und Kalibrierungsintervalle eingehalten werden.

**3.4.2 Pflege**

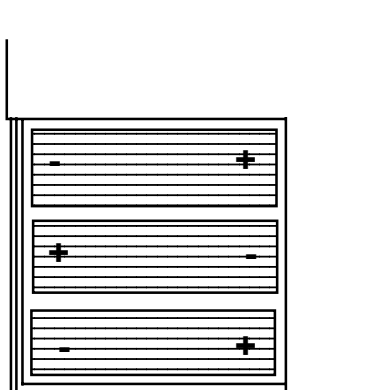
Bei eventuellen Verschmutzungen kann das Gerät mit einem sauberen, gegebenenfalls mit leichter Seifenlauge befeuchtetem weichen Lappen gereinigt werden. Grundsätzlich dürfen keine Säuren und Laugen (Haushaltsreiniger) zum Reinigen des Gerätes verwendet werden. Ebenso dürfen keine scharfen Desinfektionsmittel am Gerät angewendet werden. Dies kann zu starken Beschädigungen am Gehäuse und/oder an der Manschette führen und die Funktion beeinträchtigen. Empfohlen werden Desinfektionsmittel wie Fugaten-Spray, Lysoform oder Promanum N.

## 3.4.3 Wartung

Der Blutdruckrekorder ergoscan 24 muss im Rhythmus von **24 Monaten gewartet und kalibriert werden**. Wartung und Kalibrierung dürfen ausschließlich von einer autorisierten ergoline Service-Stelle durchgeführt werden. Das Datum der letzten Kalibrierung wird mit einer Kalibriermarke am Gerät bestätigt. Diese befindet sich im Batteriefach unter den eingesetzten Batterien.

## 3.4.4. Austauschen der Batterien

Öffnen Sie den Batterieschacht an der Vorderseite des Gerätes durch Anheben des Deckels (siehe Pfeil). Legen Sie die Batterien in der bezeichneten Weise ein.



**Achtung:** Sollte das Gerät länger als einen Monat außer Betrieb gesetzt werden, müssen die Batterien aus dem Gerät entfernt werden (Auslaufgefahr).

### 3.4.5. Betrieb des Blutdruckrekorders mit Akkus

Der Blutdruckrekorder ergoscan 24 kann ebenfalls mit aufladbaren Akkus, z.B. mit NiCd-Akkus betrieben werden. Dabei sind folgende Hinweise zu beachten:

- nur hochwertige Akkus mit einer Kapazität von mindestens 1200 mAh pro Akku verwenden
- zur Vermeidung des Memory-Effekts sollte das Ladegerät auch eine geregelte Entladung der Akkus ermöglichen (d.h., die Akkus werden vor der Aufladung zuerst komplett entladen)
- die Akkus müssen nach gegebener Zeit ersetzt werden (siehe Herstellerhinweise zur Anzahl der möglichen Ladezyklen)

**Hinweis:** Typische Messzyklen (z.B. 15 min. tagsüber und 30 min. nachts) vorausgesetzt, ist die Kapazität der Akkus ausreichend für eine 24h-Blutdruckmessung. Bei kürzeren Messzyklen oder häufigen Wiederholungsmessungen ist die Akku-Kapazität u.U. nicht ausreichend.

### 3.4.6. Umweltschutz / Entsorgung

Für die umweltgerechte Entsorgung der Verbrauchsmaterialien ist der Anwender verantwortlich. Entsprechend den Vorgaben von Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz sind unsere Produkte gekennzeichnet und die Konzeption wurde ressourcenschonend durchgeführt.

## 3.5. Ablauf einer Langzeit-Blutdruckmessung

### 3.5.1. Langzeit-Blutdruckmessung vorbereiten

Bevor Sie mit dem Patienten einen Termin zum Anlegen des Blutdruckrekorders vereinbaren, Sollten sie ihn darauf hinweisen, welche Kleidung er während der Messung tragen darf (vorzugsweise Kleidung mit Gürtel) und ihn auf seinen Tagesablauf hinweisen.

### 3.5.2. Langzeit-Blutdruckmessgerät starten und anlegen

Programmieren und starten Sie den Blutdruckmesser wie in 5.5 beschrieben. Legen Sie dem Patienten die Manschette an. Falls der Patient schwere körperliche Tätigkeiten verrichtet, weisen Sie ihn darauf hin, dass der Arm während der Messung ruhig zu halten ist, da es sonst zu Fehlmessungen kommen kann. **Der Patient trägt den Rekorder 24 Stunden lang.** Danach sollte er den Rekorder ausschalten, um Batteriestrom zu sparen. Für das Einlesen der Daten in den PC verfahren Sie gemäß 5.1.ff.

### 3.5.3. Anweisungen für den Patienten

Falls die Manschette bei der Messung unbequem wird, kann der Patient die Messung durch Betätigen des Schalters „**Start - Stop**“, auf der Oberseite des Rekorders, abbrechen. Der Patient ist im korrekten Anlegen der Manschette zu unterweisen, so dass er diese selbst wieder anlegen und erfolgreiche Messungen vornehmen kann, falls diese abrutscht. Wenn die Manschette nicht korrekt positioniert ist, werden eventuell Fehlercodes auf dem LCD-Display des Rekorders angezeigt. Bitte beachten Sie auch die Sicherheitshinweise (3.4.1.).

Dem Patienten ist nahezulegen, den Rekorder unbedingt trocken zu halten. Falls der Rekorder einmal nass wird, besteht jedoch für den Patienten keine Gefahr. Sollte der Rekorder nass werden, so ist er auszuschalten und zur Überprüfung, sowie ggf. Reparatur, an ergoline GmbH zu senden.

### 3.6. Technische Daten

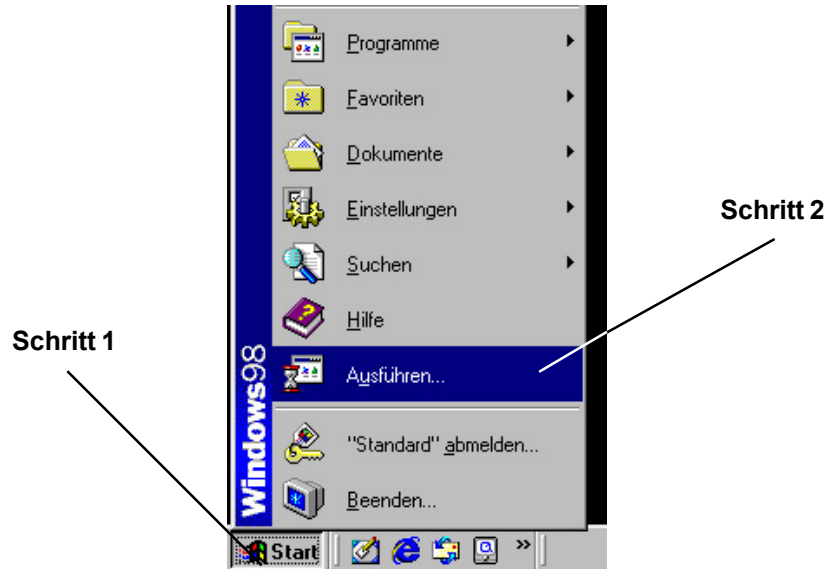
Maße:	111 x 83 x 28 mm
Gewicht:	ca. 250g mit Batterien
Stromversorgung:	3 Batterien MIGNON LR6 Alkali / Mangan bzw. 3 NiCd-Akkus MIGNON LR6, mindestens à 1200 mAh (siehe Kap. 3.4.5)
Kapazität der Batterien:	Mit einem Satz Batterien können zwischen 140 und 180 Messungen durchgeführt werden. Eine 24 Stunden-Messung nach den Vorgaben der „Hochdruckliga“ ergibt ca. 80 Messungen.
Anzeige:	LCD-Anzeige für Messwerte und Fehlercodes
Messmethode:	Oszillometrisches Messverfahren.
Messbereiche:	
Pulsfrequenz:	40 bis 230 Schläge
Systolischer Blutdruck	70 bis 260 mmHg
Diastolischer Blutdruck:	40 bis 150 mmHg
Messwertspeicher:	Bis 320 Komplettmessungen. Daten sind unbegrenzt speicherbar
Messdauer:	Patientenabhängig - zwischen 30 bis 45 Sekunden.
Systemvoraussetzungen: (Mindestanforderung)	PC (80486) mit einer Taktrate von mindestens 66 MHz und Betriebssystem Windows 95/98 oder Windows NT; Festplatte mit mindestens 10 MB freiem Speicherplatz zur Verfügung; graphikfähiger Drucker.

Daten für den bestimmungs-  
gemäßen Gebrauch:

Temperaturbereich:	+10° C bis 40° C
rel. Luftfeuchtigkeit:	10% bis 85%
Luftdruck:	700 hPa - 1060 hPa
Spannung:	2,8V - 4,5V
Stromaufnahme:	- während des Aufpumpens ca. 300mA - während des Ablassens ca. 140mA - während Anzeige und Abgleich ca. 80mA - im Standby-Betrieb ca. 300µA

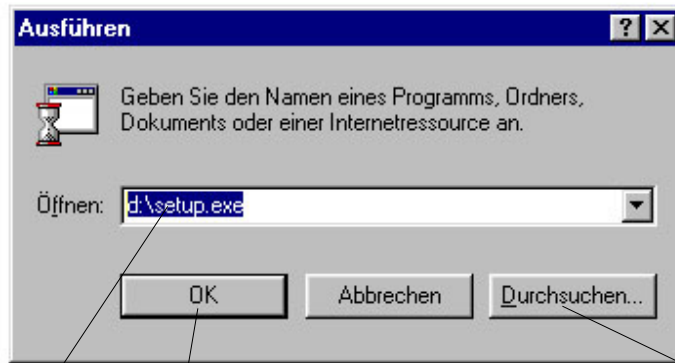
## 4. Installation der Software

### 4.1. Aufruf der Installation



Rufen Sie aus dem Startmenü den Menüpunkt „**Ausführen**“ auf.

## 4.2. Auswählen des Installationsprogrammes



- 1) CD in CD-Laufwerk einlegen.
  - Im Startmenü „**Ausführen**“ aufrufen
  - Menüpunkt „**Durchsuchen**“ anwählen
- 2) Laufwerk auswählen (meistens <D>).
  - „**Setup**“ bzw. „**Setup.exe**“ markieren.
  - Auf „**Öffnen**“ klicken.
- 3) Um die Installation zu beginnen, mit „**OK**“ bestätigen.

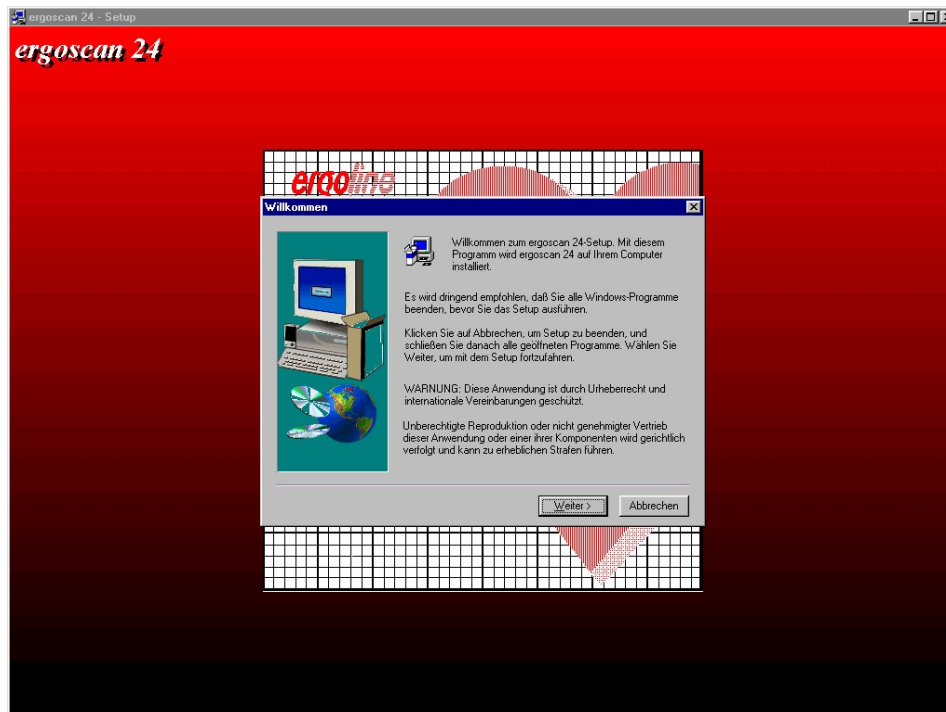


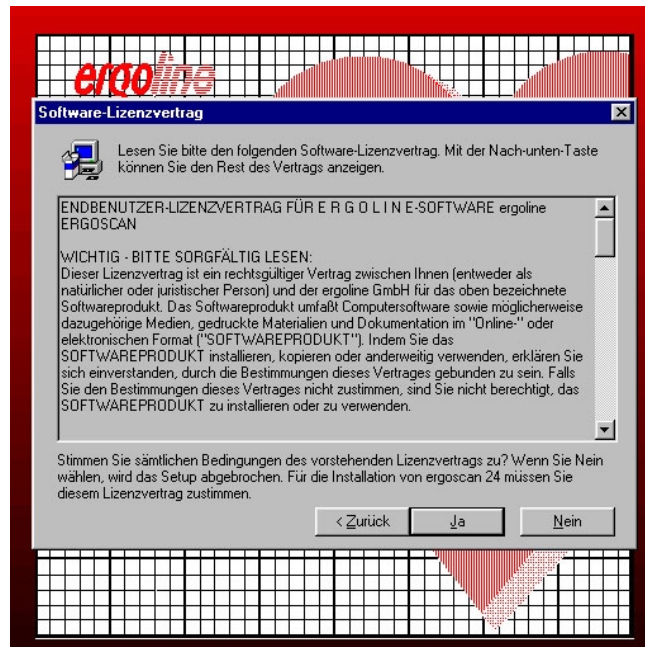
### 4.3. Abfrage der Informationen für die Installation



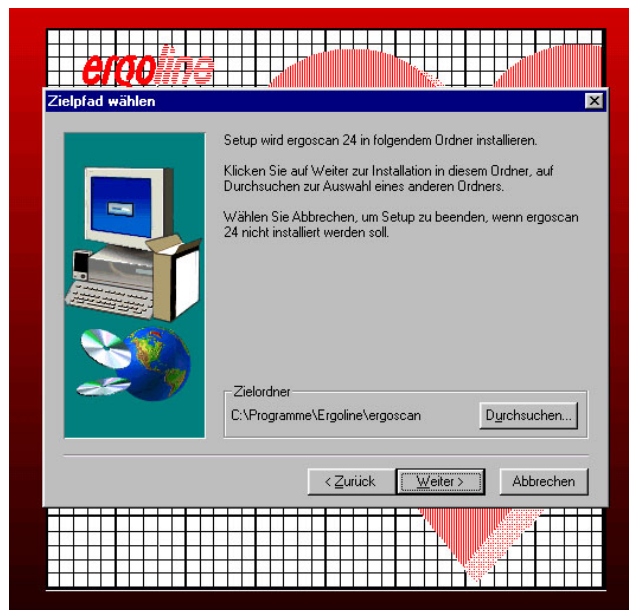
Die zur Installation benötigten Angaben werden im obigen Fenster abgefragt. Dieses Fenster erscheint automatisch nach Start des Installationsprogrammes. Falls Sie einen anderen Pfad für die Installation der Software wünschen, können Sie diesen hier angeben. Zum Start der Installation klicken Sie auf „**OK**“

## 4.4. Installationsverlauf

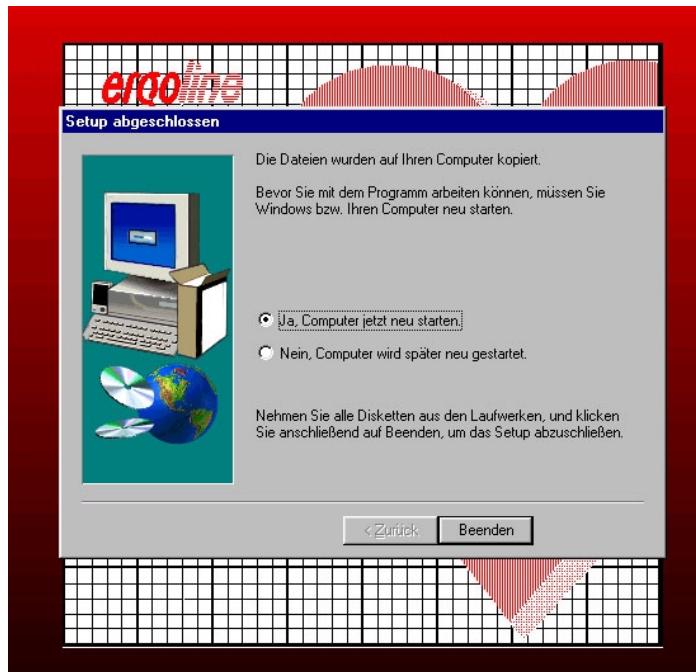




Vor der Installation ist Ihre Zustimmung zum Lizenzvertrag erforderlich .  
Bei Bestätigung mit „Ja“ wird die Installation fortgesetzt.



Die zur Installation benötigten Angaben werden im obigen Fenster abgefragt. Dieses Fenster erscheint automatisch nach Start des Installationsprogrammes. Falls Sie einen anderen Pfad für die Installation der Software wünschen, können Sie diesen hier angeben. Zum Start der Installation klicken Sie auf „**Weiter**“. Weitere Abfragen während der Installation mit „**OK**“ beantworten.



Zum Abschluss der Installation ist ein Neustart des PCs erforderlich. Klicken Sie jetzt den Button „**Beenden**“. Damit ist die Installation abgeschlossen, und der Rechner wird neu gestartet, damit alle Eintragungen wirksam werden.

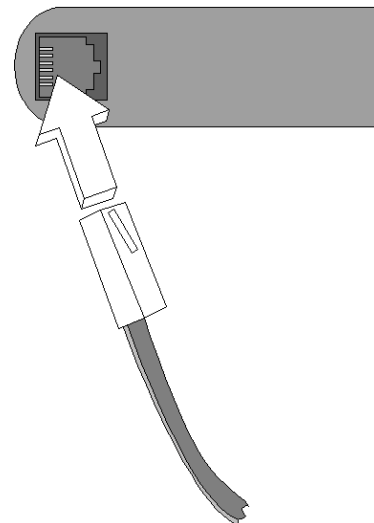
## 5. BDM auf die Messung vorbereiten

### 5.1. Anschließen des BDM-Rekorders

Verbinden Sie den Blutdruck-Rekorder über das RS232-Verbindungskabel mit einer freien COM-Schnittstelle (COM 1, COM 2, COM 3 oder COM 4) des PCs. Im Display des Rekorders erscheint daraufhin die Anzeige „**PC**“. Im oberen Rand des ergoscan 24-Fensters wechselt die Anzeige von „**Kein Blutdruckmesser angeschlossen**“ auf „**Verbindung mit BDM ESC 024-A f2.3 hergestellt**“.

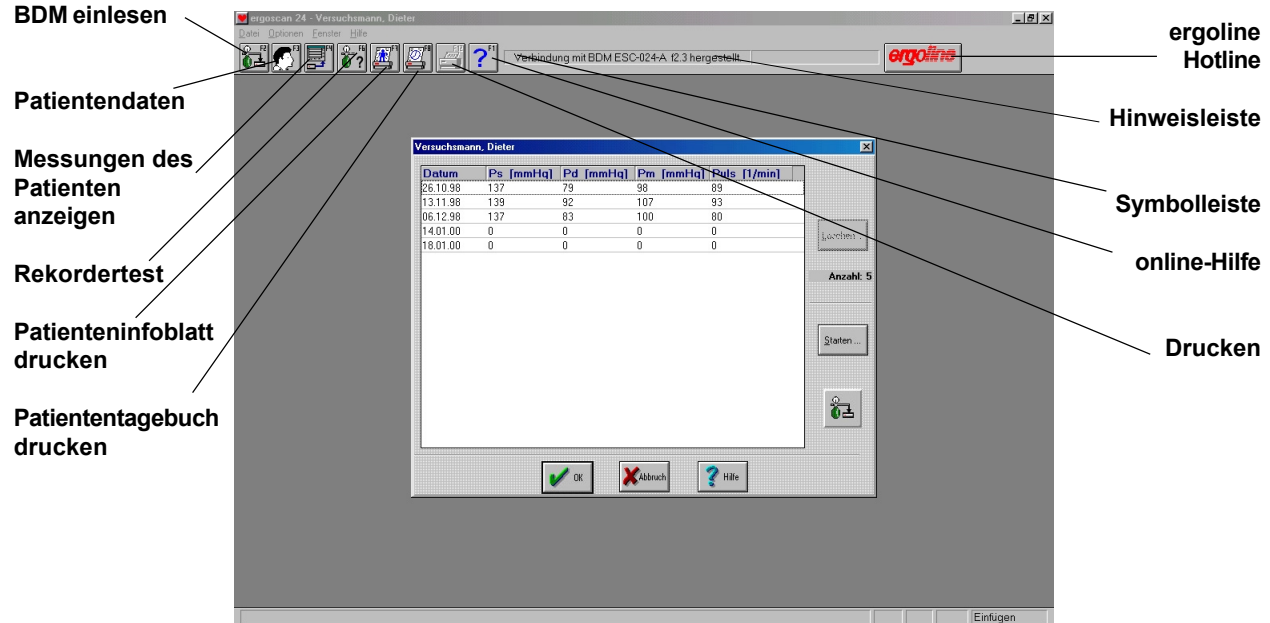
#### Hinweis:

Es ist unwesentlich, in welcher Reihenfolge Sie die Punkte 5.1 und 5.2 ausführen. Bevor Sie jedoch zur Ausführung des Punktes 5.3 kommen, sollten diese beiden Punkte abgeschlossen sein.



## 5.2 Programm ergoscan 24 aufrufen

Programm mit einem Doppelklick auf das Icon auf Ihrem Desktop starten bzw. über  
 „Startmenü“ - „Programme“ - „ergoline“ - „ergoscan24“  
 Es erscheint dann folgender Eröffnungsbildschirm:



## 5.3 Bereits vorhandenen Patienten in Datenbank suchen

### 1. Patientenmaske aufrufen:

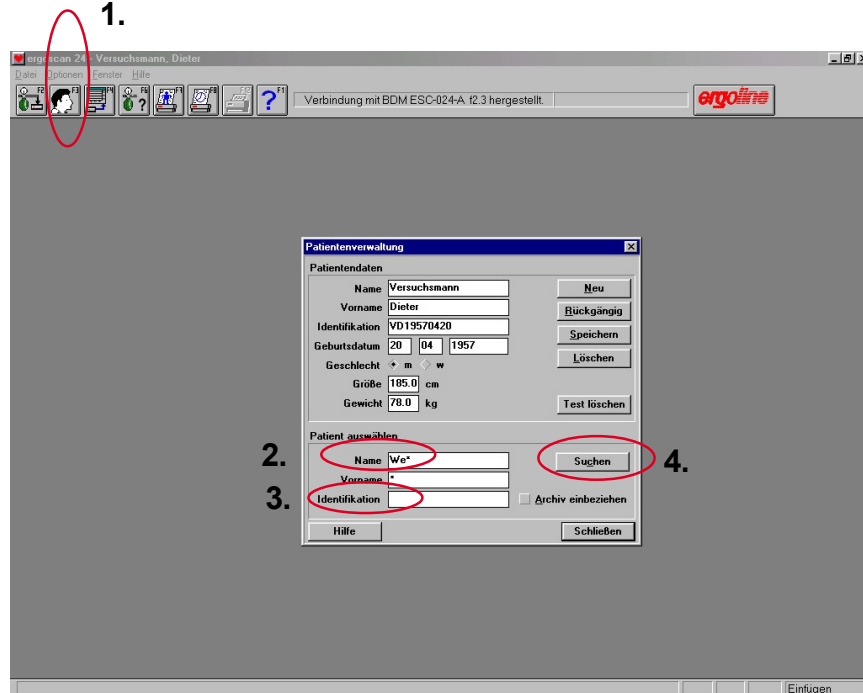
- über Patientensymbol
- bzw.
- Funktionstaste „F3“

Die Daten des aktuellen Patienten werden angezeigt.

### 2. Im Feld „Name“ die Anfangsbuchstaben (mit Zeichen „\*“ am Ende) des gesuchten Patienten eingeben.

### 3. Im Feld „Identifikation“ das Zeichen „\*“ löschen.

### 4. Die Suche mit Taste „Suchen“ starten.





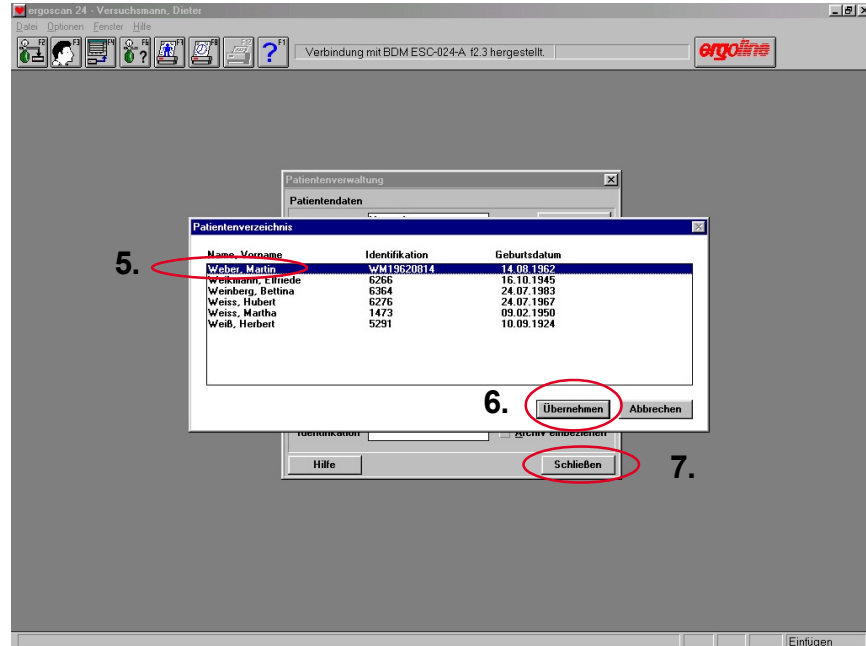
Falls nur ein einziger Patient mit diesen Anfangsbuchstaben in der Datenbank gespeichert ist, werden die Daten übernommen.

Andernfalls erscheint Liste der Patienten mit gleichen Anfangsbuchstaben.

5. Durch Anklicken mit der Maus den gesuchten Patienten auswählen (wird blau unterlegt).
6. Auswahl mit Taste „Übernehmen“ bestätigen. Das Patientenverzeichnis wird geschlossen.
7. Anschließend die Patientenmaske mit der Taste „Schließen“ beenden.

#### Hinweis:

Wahlweise kann auch nach der Patientenidentifikation gesucht werden.



## 5.4. Anlegen eines neuen Patienten

### 1. Patientenmaske aufrufen:

- über Patientensymbol  
bzw.
- Funktionstaste „F3“



Die Daten des aktuellen Patienten werden angezeigt.

### 2. Mit Taste „Neu“ werden die Eingabefelder der Patientendaten gelöscht, und es können die Daten eines neuen Patienten eingegeben werden.

#### Hinweis:

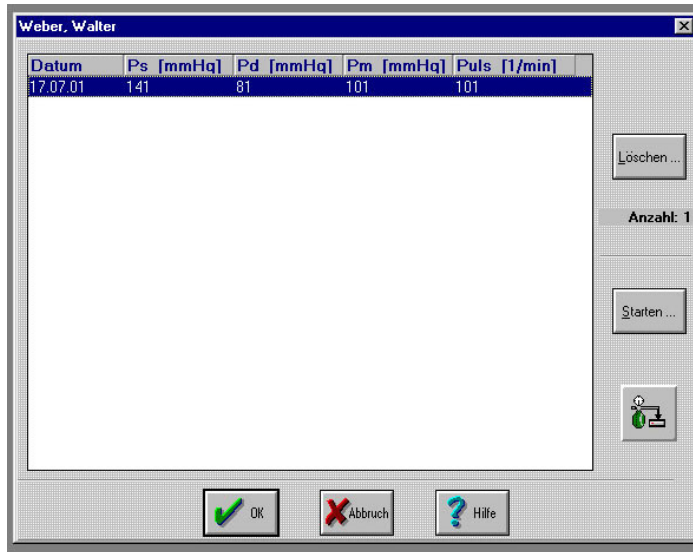
- \* Zum nächsten Eingabefeld kann auch mit der Tabulatortaste gewechselt werden.
- \* Das Geburtsdatum in der Form: „**TT.MM.JJJJ**“ eingeben.
- \* Wenn das Feld „**Identifikation**“ bei der Eingabe übersprungen wird, so wird die Identifikation automatisch aus Initialen und Geburtsdatum generiert, z.B. „**WP19600120**“ für Weber Peter, 20.01.1960

### 3. Die Patientendaten werden nach Bestätigung mit der Taste „Speichern“ in die Datenbank übernommen.

### 4. Eingabemaske mit Taste „Schließen“ beenden.

## 5.5. Rekorder programmieren

Nachdem Sie den Patienten aus der Datei ausgesucht bzw. einen neuen Patienten angelegt haben, klicken Sie im Patientenfenster auf „**Starten ...**“.



### Hinweis:

Die Tasten „**Starten ...**“ und das Symbol  ( für **Daten laden**) im Mess-Fenster werden erst aktiv, wenn ein Blutdruckmesser angeschlossen ist.

Werte für neue Messung eingeben:

Startdatum: 19.11.01      ☒ Anzeige einschalten

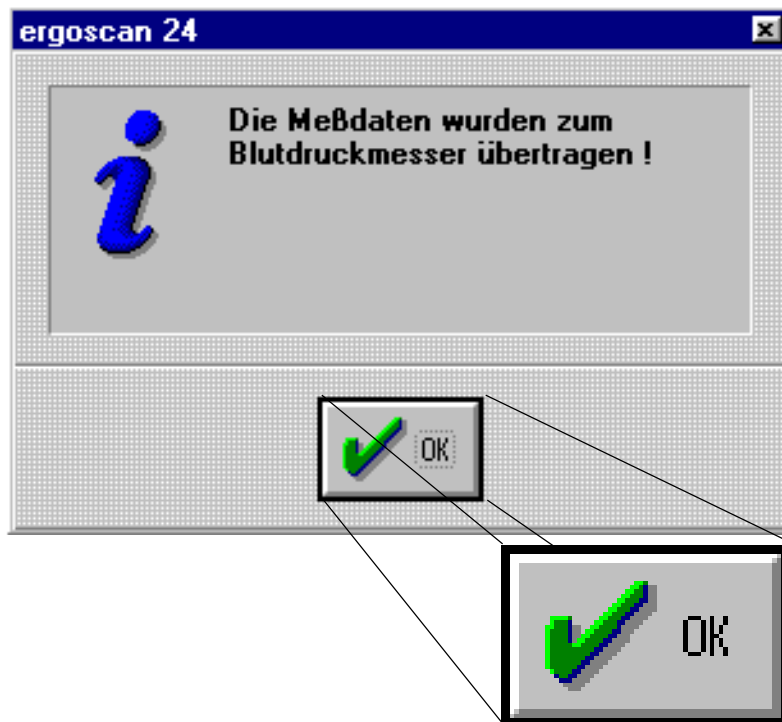
Startzeit: 18:00      ☒ Beeper einschalten

Meßintervalle:

Tagphase:	Nachtphase:	Zusatzphase:
Start: 06:00	Start: 22:00	Start:
Ende: 22:00	Ende: 06:00	Ende:
Intervall: 15 min	Intervall: 60 min	Intervall: min

Starten ...      Starten      Vorgaben der Liga für Bluthochdruck      Abbruch      Hilfe

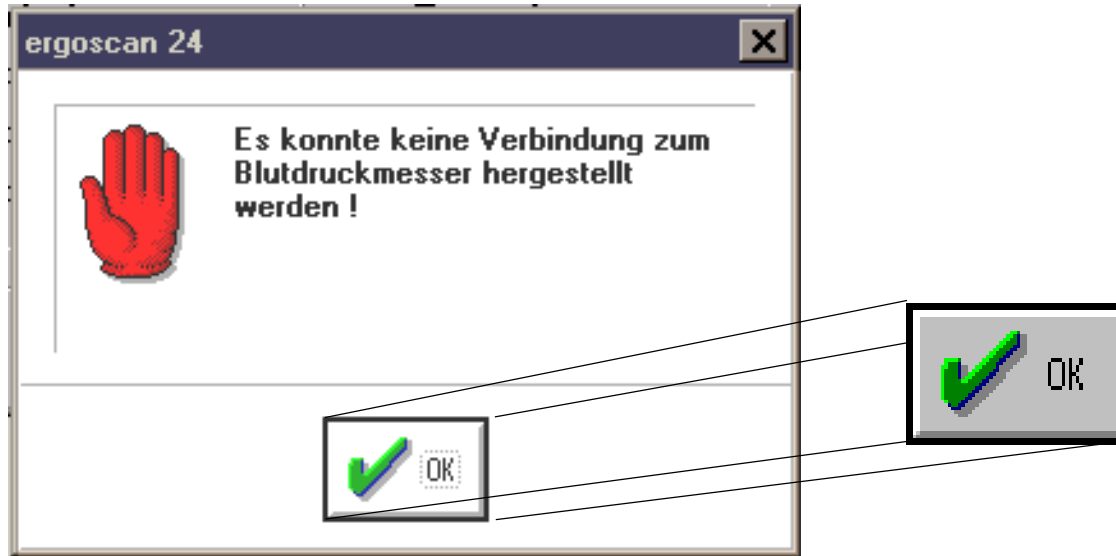
Für die Programmierung des Rekorders macht das Programm von sich aus Vorschläge. Sie können diese übernehmen, indem Sie einfach auf „**Starten**“ drücken. Sollten Sie damit nicht einverstanden sein, so geben Sie in den entsprechenden Datenfenstern Ihre Vorgaben ein. Achten Sie bei der Programmierung des Rekorders darauf, dass die Buttons für „**Anzeige einschalten**“ und „**Beeper einschalten**“ mit Häkchen versehen sind. Sollte dies nicht der Fall sein, so klicken Sie diese beiden Buttons an, damit die Anzeige und der Beeper aktiviert werden. Achten Sie darauf, dass die Angaben die Sie eingeben, auch inhaltlich einen Sinn ergeben und nicht zu zeitlichen Überschneidungen führen. Nach Eingabe aller Daten klicken Sie auf „**Starten**“. Damit werden die Eingaben an den Rekorder übertragen.



Beachten Sie bitte auch Kapitel 6, Punkt 1, „**Rekorder anschließen**“.

Nach erfolgreicher Übertragung der Daten an den Rekorder erscheint das obige Bild. Bestätigen Sie diese Meldung, indem Sie auf „**OK**“ klicken.

**Hinweis:** Falls keine Verbindung zum Rekorder möglich war, erscheint die Warnmeldung wie unten sichtbar. Bitte bestätigen Sie diese durch Anklicken des „OK“-Buttons.



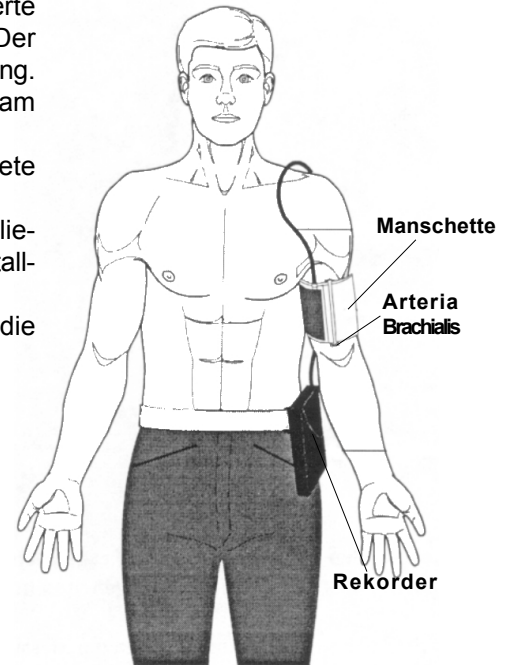
Im Falle dieser Meldung überprüfen Sie: 1. die Verbindung zum PC oder  
2. den Zustand der Batterien.

## 5.6. Manschette anschließen und anlegen

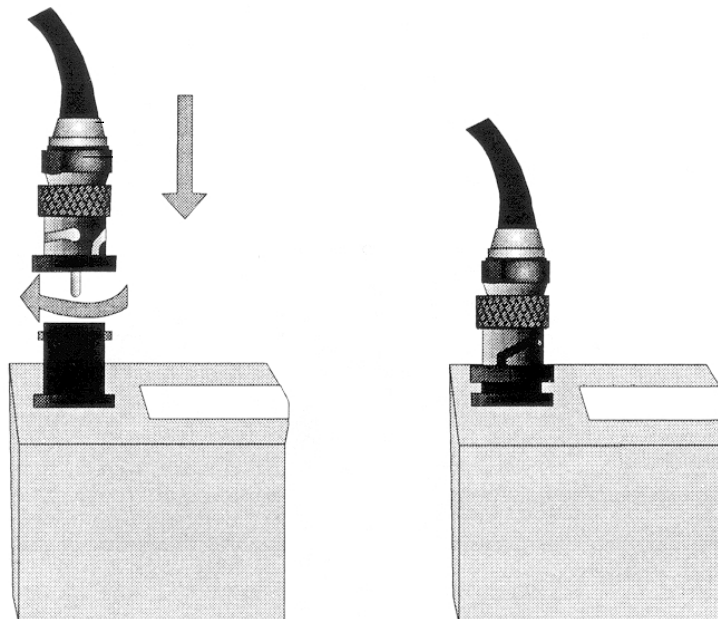
Trennen Sie die Verbindung zwischen Rekorder und PC. Der programmierte Rekorder geht nun in Bereitschaft. Die Anzeige am Rekorder ist aus. Der Rekorder startet mit der programmierten Zeit automatisch die erste Messung. Legen Sie nun die Manschette (auf korrekte Manschettengröße achten) am Arm des Patienten folgendermaßen an:

- Die auf der Innenseite der Manschette mit einem Kreuz gekennzeichnete Stelle sollte auf der Arteria Brachialis zu liegen kommen.
- Die Unterkante der Manschette sollte dabei oberhalb der Ellenbeuge liegen, und die Manschette wird etwas nach außen gedreht, damit der Metallbügel nicht mehr auf der Arminnenseite liegt.
- Der Schlauch der Manschette ist dabei so zu legen, dass er über die Schulter des Patienten zum Rekorder führt.
- Der Rekorder selbst ist in einer Tragetasche mit Schlaufe untergebracht, so dass er bequem an einem Gürtel getragen werden kann.
- Schlauch der Manschette am Rekorder befestigen, indem Sie den Anschluss an den Schlauchanschluss aufstecken und durch eine Vierteldrehung verriegeln.
- Manuelle Kontrollmessung durchführen.

**Hinweis:** Der Patient kann evtl. unter der Manschette ein dünnes T-Shirt oder Hemd tragen. Auch über der Manschette kann lockere Kleidung getragen werden. Dicke Kleidungsstücke, wie z.B. Pullover, sind unter der Manschette unbedingt zu vermeiden !



Schließen Sie den Anschluss des Luftschlauches von der Manschette an den Schlauchanschluss des Rekorders an, indem Sie den Anschluss aufstecken und durch eine Vierteldrehung verriegeln.





## 6. Rekorder nach der Messung einlesen

### 6.1. Rekorder anschließen

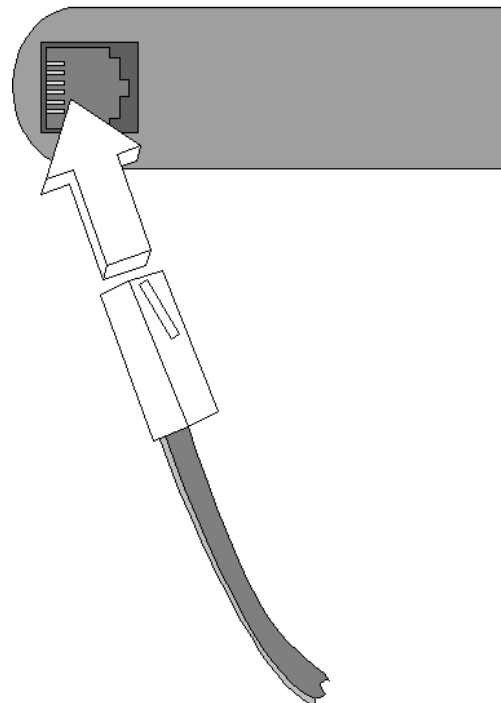
Verbinden Sie den Blutdruckrekorder über das RS232-Verbindungskabel mit der freien COM-Schnittstelle (COM1, COM2, COM3 oder COM4) des Computers.

Im Display des Rekorders erscheint daraufhin die Anzeige  
**„PC“**

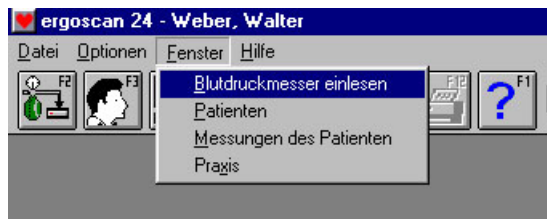
Im oberen Rand des ergoscan 24 - Fensters wechselt die Anzeige von

**„Kein Blutdruckmesser angeschlossen“**,  
auf

**„Verbindung mit BDM ESC 024-A f2.3 hergestellt“**.



## 6.2. Messungen einlesen



Die im Rekorder vorhandenen Patientendaten werden im Fenster angezeigt. Zum Einlesen der Daten klicken Sie auf die Taste „OK“.

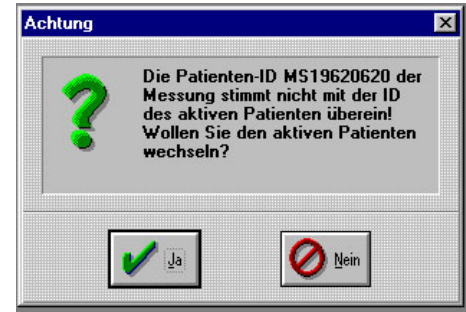
### Hinweis:

Sollten beim Aufrufen des Einlesefensters die Patientendaten nicht angezeigt werden bzw. die Anzeige im oberen Rand des Programmfensters wechselt auf „**Kein Blutdruckmesser angeschlossen**“, so ist die Batteriespannung nicht mehr ausreichend. Bitte setzen Sie neue Batterien ein.



Anzahl der Messungen	
gesamt:	76
davon Fehlmessungen:	2
davon Wiederholmessungen:	3

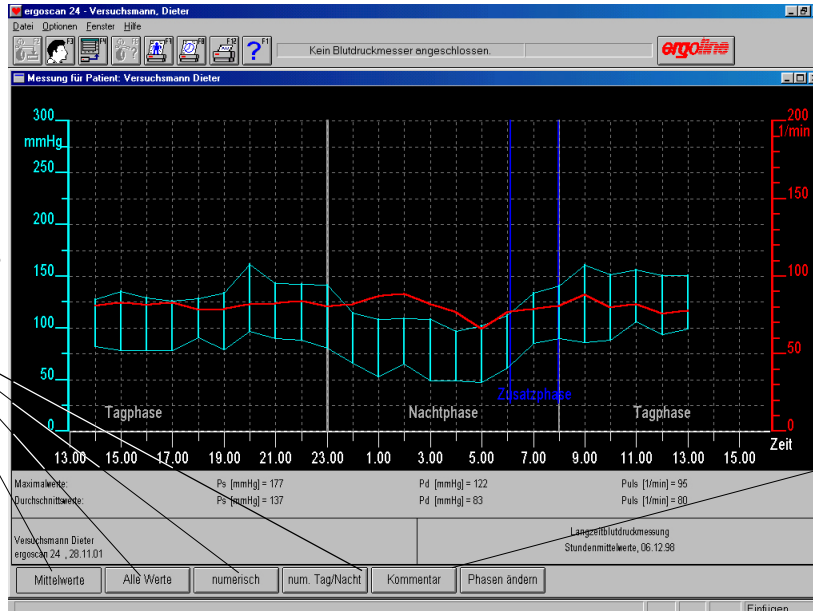
**Achtung:** Wenn der Rekorder an einem **anderen PC** eingelesen werden soll **und** die Patientendaten nicht in der Datenbank enthalten sind, erscheint der entsprechende Hinweis.  
In diesem Fall kann der Patient nachträglich angelegt werden.  
**Die Identifikation muss exakt übereinstimmen.**





## 6.3. Auswertung

Nach dem Einlesen des Rekorders erscheint automatisch die graphische Auswertung der Mittelwerte. Durch Klicken auf den gewünschten Auswahlbutton können Sie in die Anzeige aller Werte bzw. in die numerische Anzeige wechseln. Weiter besteht die Möglichkeit der Eingabe eines Kommentars zur Messung.

Auswahl-Buttons  
für die Darstel-  
lung.



**Kommentartaste:**  
hier gibt es die  
Möglichkeit einen  
Kommentar einzuge-  
ben, der auch auf  
dem Übersichtsblatt  
ausgedruckt wird.

Durch Drücken des Buttons  im Auswertebildschirm können die einzelnen Messungen auch numerisch dargestellt werden. Wenn Sie den Button  drücken, dann erscheint wieder der anfängliche Auswertebildschirm mit graphischer Darstellung.

**Numerische Anzeige**



☒ Stundenmittelwerte anzeigen
 ☐ Fehlermessungen und ignorierte Messungen anzeigen

☒ Alle Werte anzeigen

Patient: Versuchsmann, Dieter      Datum: 06.12.98



Zeit	Ps [mmHg]	Pd [mmHg]	Pm [mmHg]	BD-Ampl.	Puls [1/min]
14:00	127	82	97	45	81
15:00	135	78	97	57	83
16:00	129	78	95	51	81
17:00	126	78	94	48	83
18:00	128	91	103	37	78
19:00	134	78	96	56	79
20:00	161	96	118	65	82
21:00	143	89	107	54	82
22:00	142	88	105	54	84
23:00	141	80	100	61	80
00:00	114	66	82	48	82
01:00	108	52	71	56	87
02:00	109	65	80	44	88
03:00	108	49	68	59	82

Maximalwerte:    Ps: 177      Pd: 122      Puls: 95  
 Durchschnittswerte:    Ps: 137      Pd: 83      Puls: 80

Löschen ...     OK     Hilfe

Zusätzlich können Sie die Werte der Tag- und Nachtphase als Mittel- und Maximalwerte anzeigen lassen.

Durch Drücken von  kommen Sie wieder in den graphischen Auswertebildschirm.

numerische Darstellung Tag-/Nachtphase								X
	Gesamtzeit:		Tagphase:		Nachtphase:		Tag ->	
	13:00 - 13:00		08:00 - 23:00		23:00 - 08:00		Nacht:	
	Mittel	Max	Mittel	Max	Mittel	Max		
Ps [mmHg]:	137	177	143	177	122	167	-14 %	
Pd [mmHg]:	83	122	87	122	72	113	-17 %	
Pm [mmHg]:	100	140	105	140	88	130		
BD-Ampl.:	53	92	55	92	50	71		
Puls [1/min]:	80	95	81	95	80	92	-1 %	
Anzahl Messungen:	92		63		29			
Wiederholmessungen:	5		2		3			
Verworfen. u. Fehlmessungen:	9		4		5			
	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%		
Ps > 140 mmHg:	41	49	34	58	7	29		
Pd > 90 mmHg:	31	37	26	44	5	21		
Puls > 100 / min:	0		0		0			
<div><div> OK</div><div> Hilfe</div></div>								

Sollte Ihnen bei der Auswertung ein oder mehrere Messwerte als offensichtliche Fehlmessung auffallen, ohne dass dieses vom Programm oder vom Rekorder angezeigt wird, so können Sie diesen Messwert im Nachhinein löschen. Gehen Sie dazu in den numerischen Auswerteschirm und klicken Sie auf die Zeile mit dem falschen Messwert. Dieser wird dann blau hinterlegt dargestellt. Gleichzeitig wird am unteren Bildrand die Taste „Löschen“ aktiviert. Drücken Sie nun auf die Taste „Löschen“

Ergänzungen in der Spalte „Zeit“ haben folgende Bedeutungen:

- **ECx**: Fehlmessung mit Fehlercode, z.B. „**EC25**“
- **G**: Grenzwertüberschreitung
- **W**: Wiederholungsmessung

#### Hinweis:

- Ergänzungen können auch miteinander kombiniert auftreten, z.B. „**EC25W**“.

**Numerische Anzeige**

Stundenmittelwerte anzeigen ☒ Fehlmessungen und ignorierte Messungen anzeigen

Alle Werte anzeigen

Patient: Weber, Walter Datum: 17.07.01

Zeit	Ps [mmHg]	Pd [mmHg]	Pm [mmHg]	BD-Ampl.	Puls [1/min]
16:15	151	83	105	68	100
16:30	148	86	106	62	100
16:45	146	76	99	70	114
17:00 EC23	0	0	0	0	0
17:02 W	146	81	102	65	110
17:15	140	77	98	63	109
17:30	121	96	104	25	101
17:45	147	84	105	63	97
18:00	135	76	95	59	102
18:15	136	82	100	54	107
18:30	156	67	96	89	106
18:45	140	77	98	63	106
19:00	135	79	97	56	106
19:15	135	85	101	50	104

Maximalwerte: Ps: 184 Pd: 105 Puls: 120

Durchschnittswerte: Ps: 141 Pd: 81 Puls: 101


Löschen ... OK Hilfe


Sobald Sie in der numerischen Anzeige den Button „Löschen“ gedrückt haben, erscheint das unten abgebildete Fenster.

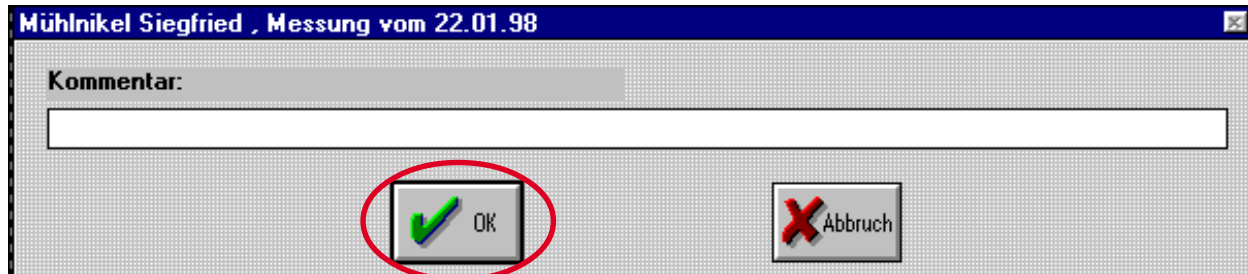


Bei Bestätigung mit „“ wird dieser Messwert gelöscht und nicht mehr in der Auswertung berücksichtigt.



Wenn Sie zu diesen Messungen eines Patienten einen Kommentar eingeben möchten, so können Sie dies im Fenster des Auswertebildschirmes tun. Dieser Kommentar wird mit den Darstellungen der Messdaten ausgedruckt werden. Um den Kommentar einzugeben, drücken Sie auf den Button  im Auswertebildschirm. Danach erscheint das Fenster wie unten abgebildet.

Hier können Sie nun jeden beliebigen Kommentar eingeben. Zum Abschluss drücken Sie wieder den Button , damit Sie wieder in den Auswertebildschirm kommen.

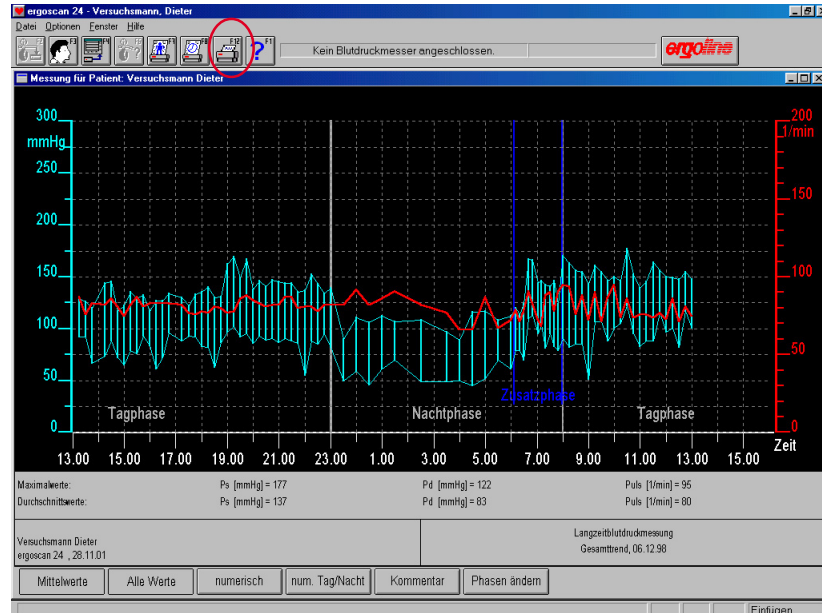


## 6.4. Ausdrucken der Messergebnisse

Die Messergebnisse bleiben in Ihrer Datenbank solange gespeichert wie Sie sie benötigen. Sie können auch beliebig oft wieder aufgerufen werden. Jedoch ist es manchmal vorteilhaft, wenn diese Messergebnisse in schriftlicher Form der Patientenkartei oder der Krankenakte beigelegt werden. Je nachdem wieviele Messpunkte Sie vorher einprogrammiert haben, können Sie zur Auswertung die Ergebnisse im Normal- oder Querformat ausdrucken lassen.




Den Ausdruck können Sie mit einem Klick auf den Drucken-Button in der Symbolleiste starten.

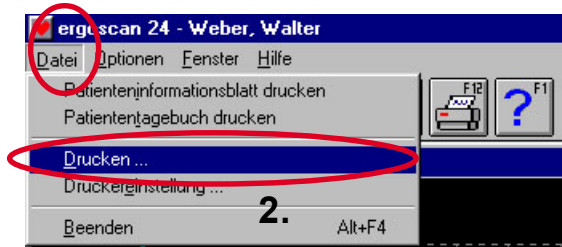


### 6.4.1 Ausdrucken der Messergebnisse im Format DIN A-4

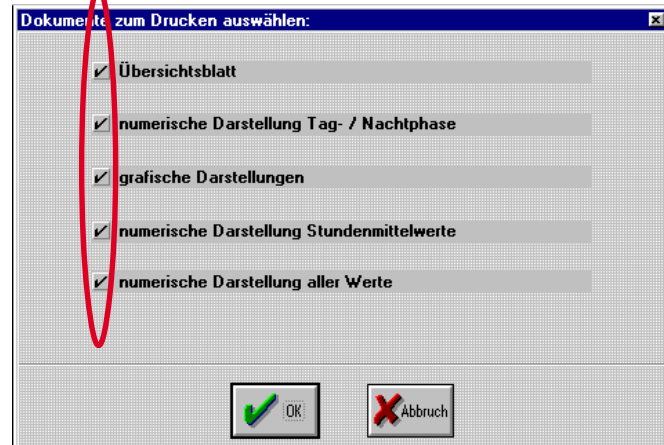
Sie können den Ausdruck auch durch Drücken der Funktionstaste <F12> oder über die Menü-Leiste aufrufen. Klicken Sie dazu im Menü „**Datei**“ auf den Menüpunkt „**Drucken**“. Daraufhin erscheint ein neues Fenster, in dem Sie angeben können, welche Art der Darstellung Sie ausgedruckt haben möchten. Markieren Sie in der

Liste, was Sie ausgedruckt haben möchten und klicken Sie zum Abschluss auf .

1.




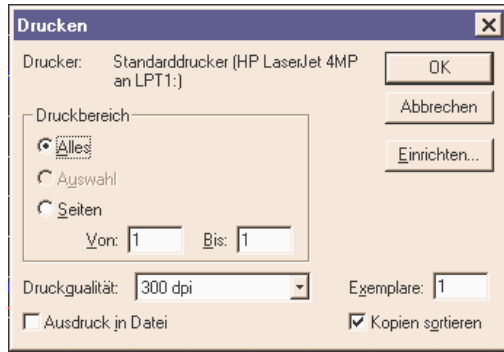
3.



In dem nun erscheinenden Fenster geben Sie ein, wieviele Kopien Sie haben möchten. Die Angaben im Druckbereich haben Sie im vorherigen Fenster bereits eingestellt. Sie können diese selbstverständlich hier noch einmal verändern. Der Ausdruck ergibt insgesamt 6 Seiten, wobei die einzelnen Seiten wie folgt aufgeteilt sind:

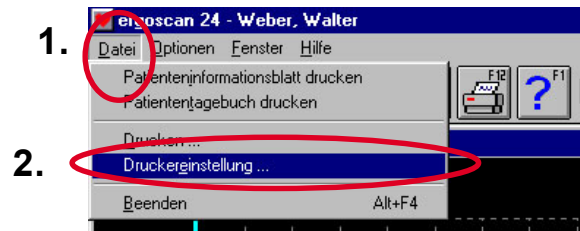
- Seite 1: numerische Darstellung Tag-/Nachtphase  
graphische Darstellung der Stundenmittelwerte
- Seite 2: numerische Darstellung Tag- /Nachtphase
- Seite 3: graphische Darstellung der Stundenmittelwerte  
graphische Darstellung aller Werte
- Seite 4: numerische Darstellung der Stundenmittelwerte
- Seite 5+6: numerische Darstellung aller Werte.

Wenn Sie Ihre Auswahl getroffen haben, dann klicken Sie auf . Der Ausdruck wird nun gestartet.



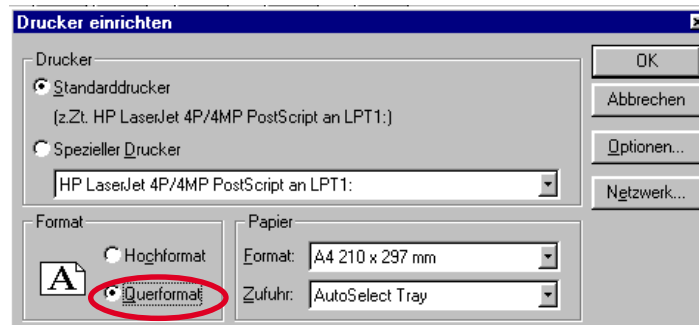
#### 6.4.2. Ausdruck der Ergebnisse im Format DIN A-4 quer

Wenn Sie sehr viele Messpunkte durch die Aufzeichnung gewonnen haben, ist es ratsam, für die genaue Auswertung den Ausdruck im Querformat zu erhalten. Dieses erreichen Sie, indem Sie im Menü „Datei“ den Menüpunkt „Druckereinstellung“ anklicken.



In dem nun folgenden Fenster klicken Sie auf „**Querformat**“ und danach auf „**OK**“. Es erscheint wieder der Auswertungsbildschirm. Verfahren Sie jetzt in der Reihenfolge, wie in 6.4.1 beschrieben.

3.



## 7. Zusätzliche Einstellungen

### 7.1. Einstellung der Grenzwerte für Fehlmessungen

Die Grenzwerte, die zu einer Fehlmessung während der Aufzeichnung führen, können unter dem Menü „**Optionen**“, Menüpunkt „**Grenzwerte**“ eingestellt werden. Wenn im Punkt „**6.3. Auswertungen**“ Messungen neu bewertet werden sollen, so können Sie hier die Grenzwerte für die statistische Auswertung festlegen.

**Grenzwerte**

Grenzwerte für statistische Auswertung

Grenzwert für Systole:	Grenzwert für Diastole:	Grenzwert für Puls:
Maximum: 140	Maximum: 90	Maximum: 100

Wiederholmessung bei Überschreitung folgender Grenzwerte:

Systole:	Diastole:	Puls:
Maximum: 200 Minimum: 80	Maximum: 140	Maximum: 150

OK Abbruch Hilfe Standard

## 8. Testfunktionen und allgemeine Einstellungen

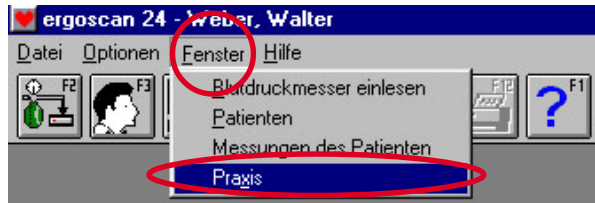
### 8.1. Angabe der Praxis- bzw. Klinikidentifikation

Rufen Sie über das Menü „**Fenster**“, Menüpunkt „**Praxis**“ das Fenster zur Angabe der Praxis bzw. Klinikidentifikation auf. Nach Betätigung des Buttons



werden diese Daten übernommen und erscheinen auf jedem Ausdruck.


1.



2.

3.

## 8.2. Wechseln der Schnittstelle

Normalerweise wird COM 2 als Schnittstelle für den Rekorder verwendet. Sollten Sie eine andere Schnittstelle verwenden, so können Sie über das Menü „Optionen“, Menüpunkt „Schnittstelle“ eine andere Schnittstelle anwählen. Klicken Sie dazu im kleinen Fenster „Schnittstelle“ die Schnittstelle an, die Sie verwenden möchten. Nach Anklicken des Buttons  wird diese in Zukunft als zuständige Schnittstelle für den Rekorder behandelt.






### 8.3. Rekordertest

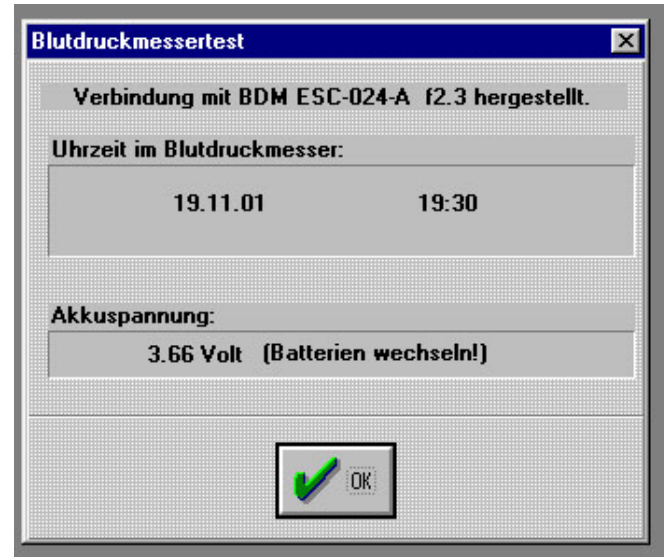
Ein kurzer Test des Rekorders steht unter

Menü „**Optionen**“ - Menüpunkt „**Blutdruckmessertest ...**“

zur Verfügung. Hierbei wird Datum, Uhrzeit und Spannung der Batterien aus dem Rekorder ausgelesen. Den Test beenden Sie durch einen Klick auf den Button 

#### Hinweis:

Jedesmal, wenn Sie den Blutdruckrekorder neu starten, wird das aktuelle Datum und die Uhrzeit des Computersystems mit übertragen.



**Hinweis:** Datum und Uhrzeit können nur ausgelesen werden, wenn der Rekorder schon einmal gestartet wurde, da ansonsten die Echtzeituhr im Rekorder keine Startwerte enthält. Im Fenster erscheint dann nur „?“ im Uhrzeitfeld. Es muss allerdings immer eine Batteriespannung angezeigt werden. Ausnahme: Wenn die Spannung zu gering ist, um die Schnittstelle des Rekorders zu betreiben.

Bitte bedenken Sie: Auch wenn hier eine ausreichende Spannung angezeigt werden sollte, so ist vor jedem Anlegen des Rekorders an einen Patienten immer ein neuer Satz Batterien einzulegen, da der Stromverbrauch doch so hoch ist, dass es wahrscheinlich nicht mehr zur Durchführung aller Messzyklen reichen könnte.

### Abkürzungen:

BDM	=	Blutdruckmessgerät
Sys	=	systolischer Blutdruck in mmHg
Dia	=	diastolischer Blutdruck in mmHg
P	=	Puls ( $\text{min}^{-1}$ )

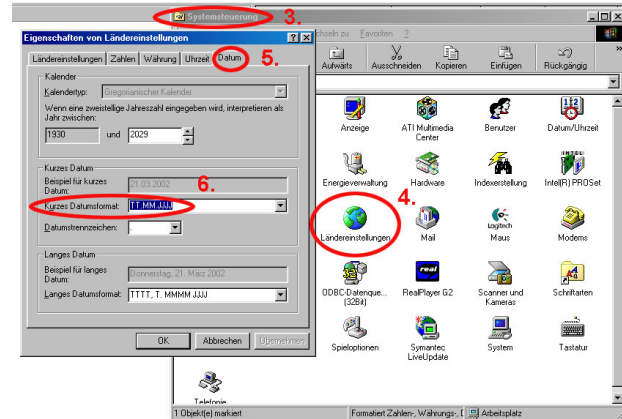
## 8.4 Datumsformat überprüfen bzw. einstellen

### Hinweis:

Falls im Rekorder kein Datum bzw. nicht das korrekte Datum gespeichert wird, ist das Datumsformat zu überprüfen und gegebenenfalls korrekt einzustellen.

Dazu die Windows-Systemeinstellungen aufrufen:

1. Startmenü „**Ausführen**“ aufrufen
2. Menüpunkt „**Einstellungen**“ auswählen
3. Menüpunkt „**Systemsteuerung**“ auswählen
4. Menüpunkt „**Ländereinstellungen**“ auswählen
5. Tabulator „**Datum**“ wählen
6. In der Sektion „**Kurzes Datum**“ unter „**Kurzes Datumsformat**“ die Einstellung „**TT.MM.JJJJ**“ vornehmen und mit „**OK**“ bestätigen.



## 9. Reinigen

**Hinweis:** Rekorder, Manschette und evtl. Zubehörteile sollten regelmäßig, bei entsprechender Nutzung täglich, gereinigt werden.



Grundsätzlich dürfen keine Säuren und Laugen (Haushaltsreiniger) zum Reinigen des Gerätes verwendet werden. Ebenso dürfen keine scharfen Desinfektionsmittel am Gerät angewendet werden. Dies kann zu starken Beschädigungen am Gehäuse und/oder der Manschette führen und die Funktion beeinträchtigen. Empfohlen werden Desinfektionsmittel wie Fugaten-Spray, Lysoform oder Promanum N.

- \* **Rekorder reinigen:** Das Gerät kann jederzeit mit einem sauberen, **weichen**, mit leichter Seifenlauge befeuchteten Lappen abgewischt werden. Achten Sie darauf, dass der Lappen nicht mit Feuchtigkeit voll getränkt ist. Es kann sonst Flüssigkeit in das Gerät eindringen und zu Defekten führen.
- \* **Reinigen der Manschette:** Die BlutdruckManschette kann ebenfalls mit einer leichten Seifenlauge gereinigt werden. Zur Desinfektion der Manschette darf nur Alkohol verwendet werden. Andere Desinfektionsmittel oder die Verwendung von scharfen Reinigungsmitteln können die Manschette beschädigen und zu Defekten führen.

**Hinweis:** Schäden, die durch ungeeignete Reinigungs- und Desinfektionsmittel sowie Schäden, die durch nicht ausreichende Reinigung des Gerätes verursacht wurden, sind grundsätzlich von der Garantie ausgeschlossen.

## **A. Gerätedatenträger-Schnittstelle (GDT-Schnittstelle)**

### **A.1 Überblick**

Die Gerätedatenträger-Schnittstelle ist ein vom "Qualitätsring Medizinische Software" (QMS) erarbeiteter Standard zum systemunabhängigen Datentransfer zwischen medizinischen Geräten und Praxis-EDV-Systemen. Das ergoscan24 LZBD-Messsystem als PC-gestütztes medizinisches Messgerät unterstützt diesen Standard.

Das ergoscan24 LZBD-Messsystem arbeitet als GDT-Server und als GDT-Client mit Dateischnittstelle. Dies bedeutet: Das ergoscan24 Langzeitblutdruckmesssystem wartet auf Anfragen und Kommandos der Praxis-EDV und bearbeitet diese (= GDT-Server) und sendet Daten an die Praxis-EDV zurück (= GDT-Client); der Datenaustausch zwischen ergoscan24 LZBD-Messsystem und Praxis-EDV erfolgt über Dateien.

Folgende Arten von Anfragen / Kommandos der Praxis-EDV werden vom ergoscan24 LZBD-Messsystem bearbeitet:

- ◆ Stammdaten übermitteln
- ◆ Neue Untersuchung durchführen
- ◆ Daten einer Untersuchung zeigen

Von jeder durchgeführten Untersuchung kann das ergoscan24 LZBD-Messsystem ausgewählte Daten an die Praxis-EDV senden.

## A.2 Einrichten der GDT-Schnittstelle

### A.2.1 Freischaltung der GDT-Schnittstelle

Um die GDT-Schnittstelle nutzen zu können, muss sie freigeschaltet werden. Dazu ist in der Datei ergoscan.ini (im Verzeichnis: C:\windows\l) in der Section "[Allgemein]" der Eintrag "GDT=1" gesetzt sein.

Dieser Eintrag wird bei einer CD-Installation (ab Dez. 2001) automatisch gesetzt.

```
[Allgemein]
Sprache=deutsch
BSetzen=B
COMNr=1
AkkuMin=3.8
GDT=1
```

### A.2.2 GDT-Einstellungen

Nach Freischaltung der GDT-Schnittstelle erscheint beim nächsten Neustart des ergoscan24 LZBD-Messsystem der Dialog **"GDT-Einstellungen"** mit zwei Karteikarten.

Auf der Karteikarte **"GDT-Einstellungen"** nehmen Sie die nötigen Einstellungen für den GDT-Datenaustausch vor.

Auf der Karteikarte **"GDT-Betrieb"** konfigurieren Sie das ergoscan24 LZBD-Messsystem für den Betrieb mit GDT.

### A.2.2.1 Karteikarte "GDT-Einstellungen"

Im Feld "**GDT-Identifikation**" sind der Programmname und die GDT-Version fest vorgeben. Sie müssen die "**GDT-ID**", eine eindeutige Kennung aus mindestens 1, höchstens 8 Zeichen, die das ergoscan24 LZBD-Messsystem beim GDT-Datentransfer identifiziert, eingeben.

#### Dateinamen

Im Feld "**Dateinamen**" wird festgelegt, welche Dateinamen für die Kommunikation zwischen Praxis-EDV und ergoscan24 LZBD-Messsystem benutzt werden.

Die Dateinamen bestehen aus einem Kürzel (1 - 4 Zeichen) für das Gerät (in diesem Fall das ergoscan24 ) und einem Kürzel (1 - 4 Zeichen) für die Praxis-EDV. Die Datei-Endung ist entweder fest **".GDT"** oder wird hochgezählt **".001"**, **".002"**, usw.

#### Optionsschaltfläche "Anhängen"

Wenn die Datei-Endung **"GDT"** gewählt ist, ist die Optionsschaltfläche **"Anhängen"** aktiviert. Ist die Optionsschaltfläche **"Anhängen"** markiert, werden neue GDT-Datensätze an eine bereits existierende GDT-Datei des ergoscan24 angehängt.

Wenn die Optionsschaltfläche **"Anhängen"** nicht markiert ist, muss eine existierende GDT-Datei erst von der Praxis-EDV verarbeitet und gelöscht werden, bevor weitere GDT-Daten geschrieben werden können.



Abb. : Dialog "GDT-Einstellungen"

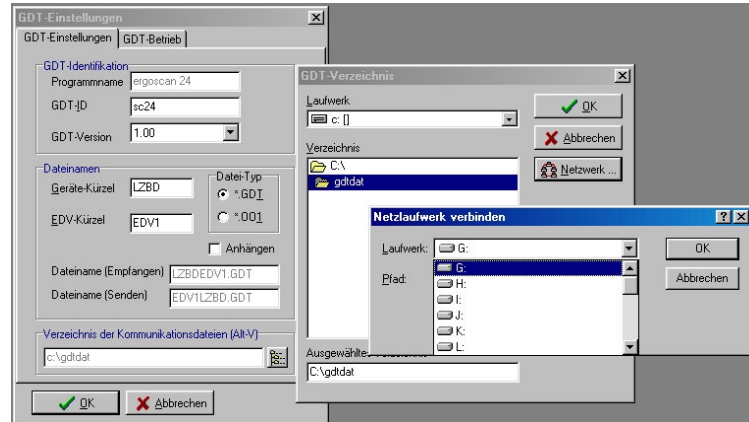
Sie müssen ein Gerätekürzel, ein EDV-Kürzel und den Dateityp festlegen. In den Feldern **"Dateiname (Empfangen)"** und **"Dateiname (Senden)"** sehen Sie, wie die Dateinamen zum Empfangen und Senden entsprechend Ihren Eingaben gebildet werden.

Die Dateien zur Kommunikation werden in einem bestimmten Verzeichnis abgelegt, das Sie festlegen müssen. Wenn Sie die Schaltfläche mit dem Verzeichnisbaum betätigen, erscheint der Dialog **"GDT-Verzeichnis"**.

Im Listenfeld **"Laufwerk"** wählen Sie das entsprechende Laufwerk aus, im Listenfeld **"Verzeichnis"** das entsprechende Verzeichnis (Doppelklick oder Return).

Im Eingabefeld **"Ausgewähltes Verzeichnis"** sehen Sie das aktuell ausgewählte Verzeichnis. In diesem Eingabefeld können Sie auch per Tastatur ein Verzeichnis eingeben.

Wenn Sie die Schaltfläche **"OK"** betätigen, wird überprüft, ob das im Eingabefeld **"Ausgewähltes Verzeichnis"** angezeigte Verzeichnis existiert. Wenn das Verzeichnis existiert, kehren Sie zum Dialog **"GDT-Einstellungen"** zurück und das Verzeichnis wird als **"Verzeichnis der Kommunikationsdateien"** in den Dialog **"GDT-Einstellungen"** übernommen. Wenn das Verzeichnis nicht existiert, werden Sie gefragt, ob das Verzeichnis angelegt werden soll.





Wenn Sie die Schaltfläche **"Ja"** betätigen, wird das Verzeichnis angelegt, Sie kehren zum Dialog **"GDT-Einstellungen"** zurück, und das Verzeichnis wird als **"Verzeichnis der Kommunikationsdateien"** in den Dialog **"GDT-Einstellungen"** übernommen. Wenn Sie die Schaltfläche **"Nein"** betätigen, wird der Dialog **"GDT-Verzeichnis"** nicht geschlossen.

Durch Betätigen der Schaltfläche **"Abbrechen"** des Dialoges **"GDT-Verzeichnis"** kehren Sie zum Dialog **"GDT-Setup"** zurück, ohne dass das im Eingabefeld **"Ausgewähltes Verzeichnis"** angezeigte Verzeichnis als "Verzeichnis der Kommunikationsdateien" übernommen wird.

Die Schaltfläche **"Netzwerk.."** öffnet den Dialog **"Netzlaufwerk verbinden"** des Betriebssystems.

Hier wählen Sie einen Laufwerksbuchstaben aus und den Netzwerkpfad, den Sie diesem Laufwerksbuchstaben zuordnen. Achten Sie darauf, dass die Optionsschaltfläche **"Verbindung beim Start wiederherstellen"** markiert ist, damit beim nächsten Start des PCs das Netzlaufwerk automatisch eingerichtet wird. Durch Betätigen der Schaltfläche **"OK"** wird das Netzlaufwerk verbunden und Sie kehren zum Dialog **"GDT-Verzeichnis"** zurück. Der Verzeichnisbaum des gerade verbundenen Netzlaufwerkes wird angezeigt. Durch Betätigen der Schaltfläche **"Abbrechen"** kehren Sie zum Dialog **"GDT-Verzeichnis"** zurück, ohne dass ein Netzlaufwerk verbunden wird.



**Wenn beim Start des ergoscan24 das ausgewählte Verzeichnis nicht zur Verfügung steht (weil z.B. eine Netzwerkverbindung nicht aufgebaut ist), wird als Verzeichnis für die Kommunikationsdateien "C:\\" gewählt, sobald der Dialog "GDT-Einstellungen" aufgerufen wird !**



**Achten Sie darauf, dass die GDT-Einstellungen des ergoscan24 LZBD-Messsystems und die GDT-Einstellungen Ihrer Praxis-EDV einander entsprechen !**

## A.2.2.2 Karteikarte "GDT-Betrieb"

Auf der Karteikarte "**GDT-Betrieb**" werden Einstellungen für den GDT-Server und den GDT-Client vorgenommen.

### GDT-Server:

Der GDT-Server sucht im Hintergrund nach Dateien, die den auf der Karteikarte "**GDT-Einstellungen**" eingegebenen Kriterien entsprechen, interpretiert die darin enthaltenen Daten und veranlasst entsprechende Aktionen der ergoscan24-Software. Der GDT-Server kann automatisch bei bestimmten Aktionen gestartet werden:

#### bei Programmstart:

Wenn Sie Untersuchungen in der Regel von der Karteikarte Ihrer Praxis-EDV starten, sollte diese Optionsschaltfläche markiert sein. Sofort bei Programmstart wird der GDT-Server eingeschaltet, so dass der von der Praxis-EDV übermittelte Auftrag ausgeführt wird.

#### beim Aufzeichnungsende :

Wenn eine Langzeitblutdruckmessung auf den PC übertragen wird, wird der GDT-Server abgeschaltet, damit die Speicherung nicht durch weitere GDT-Aufträge gestört wird. Bei Markierung dieser Optionsschaltfläche wird der GDT-Server automatisch nach Übertragung der Daten vom Recorder aktiviert.

#### nach dem Übermitteln von Untersuchungsdaten :

Bei Markierung dieser Optionsschaltfläche wird der GDT-Server automatisch aktiviert, wenn Sie in der Protokollansicht den GDT-Datentransfer an die Praxis-EDV über die entsprechende Schaltfläche veranlasst haben.

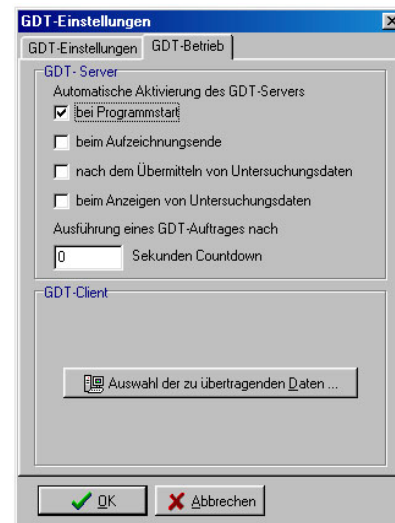


Abb. : Dialog "GDT-Einstellungen - Karteikarte GDT-Betrieb"

**beim Anzeigen von Untersuchungsdaten:**

Wenn Sie von der Praxis-EDV aus das Anzeigen von Untersuchungsdaten veranlassen, wird die entsprechende Untersuchung geladen und der GDT-Server deaktiviert.

Bei Markierung dieser Optionsschaltfläche bleibt der GDT-Server aktiviert, wenn die Untersuchungsdaten angezeigt werden.

**GDT-Client:**

Der GDT-Client übermittelt von Ihnen ausgewählte Untersuchungsdaten an die Praxis-EDV.

## A.2.3 Auswahl der zu übermittelnden Daten

Durch Betätigen der Schaltfläche

### "Auswahl der zu übertragenden Daten"

öffnet sich ein Dialog in dem Sie festlegen, welche Daten an die Praxis-EDV übertragen werden.

Durch Anwahl der verschiedenen Optionen legen Sie fest, welche Daten an die Praxis-EDV übertragen werden. Bei Betätigen der Schaltfläche **"OK"** wird der Dialog geschlossen, und die von Ihnen vorgenommenen Änderungen werden übernommen. Bei Betätigen der Schaltfläche **"Abbrechen"** wird der Dialog geschlossen, ohne dass die von Ihnen vorgenommenen Änderungen übernommen werden.

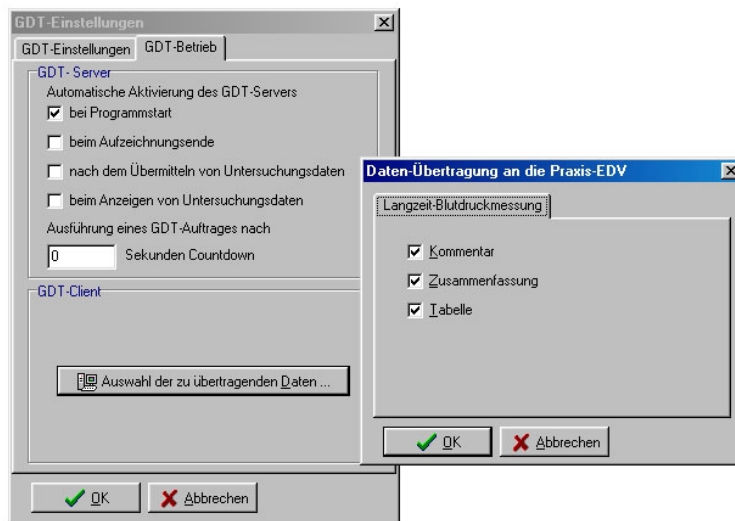


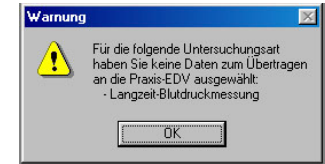
Abb.: Dialog "GDT-Übertragung LZDBM-System"

Bei Auswahl von **"Kommentar"** wird der Kommentartext der LZBD-Messung an die Praxis-EDV übertragen (GDT-Feldkennung 6227 **"Kommentar"**). Unter dieser Feldkennung werden ebenfalls die Mittelwerte der Tag / Nacht - Übersicht ausgegeben.

Die übrigen Ergebnisse der LZBD-Messung werden, sofern sie ausgewählt sind, in tabellarischer Form an die Praxis-EDV übertragen (GDT-Feldkennung 6228 **"formatierte Ergebnis-Tabelle"**).

#### A.2.4 Fehlerhafte oder fehlende GDT-Einstellungen

Wenn Sie den Dialog "**GDT-Einstellungen**" nicht korrekt ausgefüllt haben, erscheint bei Betätigen der OK-Schaltfläche ein Hinweis, der Sie auf die Fehler aufmerksam macht.



**Abb. : Hinweis "Setup nicht korrekt"**

Nach Betätigen der Schaltfläche „**OK**“, wird das Fenster geschlossen.

## A.3 GDT-Betrieb der ergoscan24-Software

### A.3.1 GDT-Server

Bei aktiviertem GDT-Server wird ständig überprüft, ob eine für das LZBD-Messsystem bestimmte GDT-Datei vorliegt. Auf den aktiven Server wird in der Info-Leiste durch den Text "**GDT-Server aktiv**" hingewiesen.



Entsprechend den von Ihnen vorgenommenen Einstellungen (siehe Kapitel A.2.2.2) wird der GDT-Server automatisch gestartet und gestoppt. Den GDT-Server können Sie auch manuell mit der Taste F3 oder über den Menübefehl

„♦ Optionen ♦ GDT ♦ GDT - Server ein- und ausschalten“.

Wenn der GDT-Server eine für das ergoscan24 LZBD-Messsystem bestimmte Datei eingelesen hat, erscheint, sofern Sie eine Autostart-Wartezeit größer als 0 eingegeben haben (Kapitel A.2.2.2), ein Dialog, der auf den vorhandenen GDT-Auftrag hinweist und die verbleibenden Sekunden bis zur Ausführung anzeigt.

**Neue Untersuchung anfordern** : Stammdaten übermitteln (GDT-Satzart 6301)

Wenn der betreffende Patient nicht in der Patientenverwaltung des ergoscan24 existiert, werden seine Stammdaten übernommen.

Der betreffende Patient wird zum aktiven Patienten.

Der GDT-Server wird deaktiviert.

**Neue Untersuchung anfordern** (GDT-Satzart 6302)

Wenn der betreffende Patient nicht in der Patientenverwaltung des ergoscan24 existiert, werden seine Stammdaten übernommen.

Der betreffende Patient wird zum aktiven Patienten. Der Arbeitsbildschirm für LZBD-Messung wird aktiviert. Der GDT-Server wird deaktiviert.

**Daten einer Untersuchung zeigen** (GDT-Satzart 6311)

Wenn der betreffende Patient nicht in der Patientenverwaltung des ergoscan24 existiert, wird eine entsprechende Meldung ausgegeben.

Wenn der betreffende Patient in der Patientenverwaltung des ergoscan24 existiert, wird er zum aktiven Patienten. Wenn genau eine Untersuchung in der Datenbank des ergoscan24 den von der Praxis-EDV übermittelten Kriterien entspricht, wird diese Untersuchung geladen und angezeigt. Entsprechen mehrere Untersuchungen den übermittelten Kriterien, wird die Testauswahlbox angezeigt. Die anzuzeigende Untersuchung kann darin ausgewählt werden.

Entspricht keine Untersuchung in der Datenbank den übermittelten Kriterien, wird eine entsprechende Meldung ausgegeben.

Der GDT-Server bleibt aktiviert, wenn die Optionsschaltfläche **"beim Anzeigen von Untersuchungsdaten"** auf der Karteikarte **"GDT-Betrieb"** im Dialog **"GDT-Einstellungen"** markiert ist, sonst wird er abgeschaltet.

Der Menübefehl

„♦ **Optionen** ♦ **GDT** ♦ **GDT - Server ein- und ausschalten**“

stoppt den GDT-Server.

## A.3.2 Ändern der GDT-Einstellungen:

Mit dem Menübefehl

„♦ Optionen ♦ GDT ♦ GDT - Einstellungen“

wird der Dialog "GDT-Einstellungen" aufgerufen.

Die GDT-Einstellungen und die Festlegung der an die Praxis-EDV zu übertragenden Daten erfolgt wie in den Abschnitten "GDT-Einstellungen" (Kapitel A.2.2) und "Auswahl der zu übertragenden Daten" (Kapitel A.2.3) beschrieben.



### A.3.3 Übermittlung der Daten an die Praxis-EDV

Die Übermittlung der Daten an die Praxis-EDV wird von Ihnen veranlasst: Betätigen Sie dazu in der Auswertung die Schaltfläche **<GDT-Datenübertragung>**.

Die im Dialog **"GDT-Übertragung"** festgelegten Daten werden als GDT-Datensatz 6310 an die Praxis-EDV übermittelt - siehe nachfolgendes Beispiel.

```

01380006310
014810000745
0138316sc24
014921801.00
01330001596
0153101Weber
0163102Hans
01031102
0153622160.00
014362375.00
0148402BDM01
017620021022000
0246227GDT Testversuch
0676227LZBDM: Tag 129/ 78/ 74 - Nacht 125/ 73/ 70 = -3/ -6/ -5 %
061622824 h BDM      Tagphase      Nachtphase      Differenz
0666228      06:00-22:00      22:00-06:00      Tag/Nachtphase
0216228Mittelwerte:
0626228Ps[mmHg]      129              125              -3 %
0626228Pd[mmHg]      78               73               -6 %
0626228HF[P/min]     74               70               -5 %
0206228Max. Werte:
0446228Ps[mmHg]      200              156
0446228Pd[mmHg]      154              96
0446228HF[P/min]     136              88

```



## A.3.4 Manuelles Aktivieren und Deaktivieren des GDT-Servers

Wenn im Dialog "**GDT-Einstellungen**" auf der Karteikarte "**GDT-Betrieb**" keine oder nicht alle der Optionsschaltflächen

- \* **beim Aufzeichnungsende,**
- \* **nach dem Übermitteln von Untersuchungsdaten,**
- \* **beim Anzeigen von Untersuchungsdaten**

markiert sind, müssen Sie gegebenenfalls nach der Übertragung der LZBD-Messung vom Recorder oder nach dem Anzeigen von Untersuchungsdaten den GDT-Server mit der Taste <**F3**> oder über den Menübefehl

„♦ **Optionen** ♦ **GDT** ♦ **GDT - Server ein- und ausschalten**“

wieder einschalten, damit das ergoscan24 weitere GDT-Aufträge bearbeiten kann.





GmbH  
Lindenstraße 5

72475 Bitz

Tel.: +49 (07431) 98 94 - 0  
Fax: +49 (07431) 98 94 - 127  
e-mail: [info@ergoline.com](mailto:info@ergoline.com)  
internet: <http://www.ergoline.com>