



# Transferbox 2

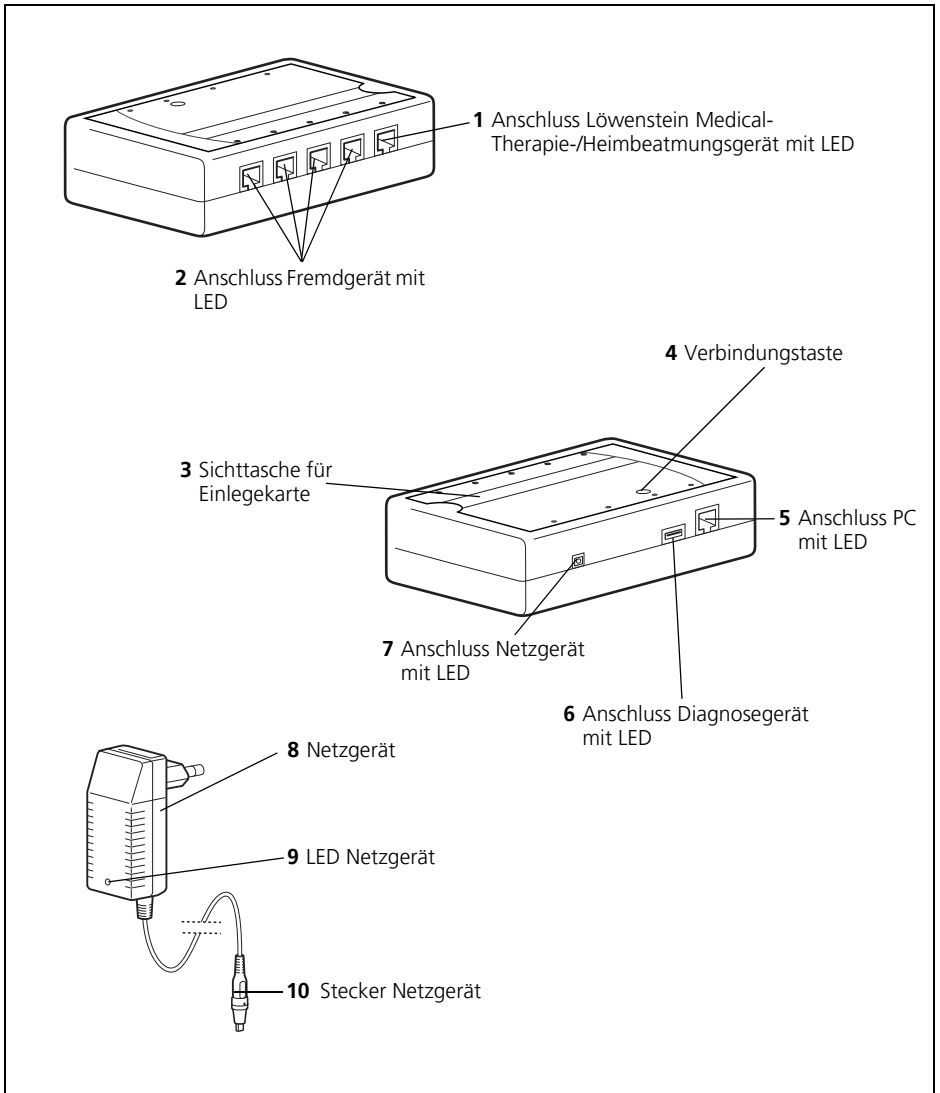
# Inhalt

---

<b>1. Gerätebeschreibung</b> . . . . .	<b>11</b>	<b>9. Lieferumfang</b> . . . . .	<b>34</b>
1.1 Verwendungszweck . . . . .	11	9.1 Serienmäßiger Lieferumfang . . . . .	34
1.2 Funktionsbeschreibung . . . . .	11	9.2 Zubehör und Ersatzteile . . . . .	34
<b>2. Sicherheitsbestimmungen</b> . . . . .	<b>14</b>	<b>10. Technische Daten</b> . . . . .	<b>35</b>
<b>3. Inbetriebnahme</b> . . . . .	<b>17</b>	10.1 Spezifikationen . . . . .	35
3.1 Diagnosegerät anschließen . . . . .	17	10.2 Spezifikationen Funkmodul . . . . .	36
3.2 PC anschließen . . . . .	17	10.3 Schutzabstände . . . . .	37
3.3 Löwenstein Medical-Therapiegerät anschließen . . . . .	18	<b>11. Garantie</b> . . . . .	<b>38</b>
3.4 Löwenstein Medical- Heimbeatmungsgerät anschließen . . . . .	18	<b>12. Konformitätserklärung</b> . . . . .	<b>39</b>
3.5 Fremdgerät anschließen . . . . .	19		
<b>4. Bedienung</b> . . . . .	<b>21</b>		
4.1 Gerät einschalten . . . . .	21		
4.2 Drahtlose Verbindung aufbauen . . . . .	21		
4.3 Transferbox 2 mit anderem Diagnosegerät verbinden . . . . .	22		
4.4 Flexible Zuordnung zwischen Transferbox 2 und Diagnosegerät . . . . .	22		
4.5 Analoge Eingänge prüfen . . . . .	23		
4.6 Einlegekarte ausdrucken . . . . .	24		
4.7 Transferbox 2 mit SOMNObutler 2 . . . . .	25		
<b>5. Hygienische Aufbereitung</b> . . . . .	<b>26</b>		
5.1 Fristen . . . . .	26		
5.2 Reinigung . . . . .	26		
5.3 Desinfektion . . . . .	27		
5.4 Sterilisation . . . . .	27		
5.5 Patientenwechsel . . . . .	27		
<b>6. Funktionskontrolle</b> . . . . .	<b>28</b>		
6.1 Fristen . . . . .	28		
6.2 Sichtkontrolle . . . . .	28		
6.3 Funktionskontrolle durchführen . . . . .	29		
<b>7. Störungen und deren Beseitigung</b> . . . . .	<b>31</b>		
<b>8. Wartung</b> . . . . .	<b>33</b>		
8.1 Lagerung . . . . .	33		
8.2 Entsorgung . . . . .	33		

# Übersicht

## Transferbox 2



## Legende

### 1 Anschluss Löwenstein Medical-Therapie-/Heimbeatmungsgerät mit LED

An diesen Anschluss können Sie ein Löwenstein Medical-Therapie- oder Heimbeatmungsgerät anschließen.

### 2 Anschluss Fremdgerät mit LED

An diese Anschlüsse können Sie Fremdgeräte (Diagnose- oder Schlaftherapiegeräte) anschließen.

### 3 Sichttasche für Einlegekarte

In diese Sichttasche schieben Sie die Einlegekarte mit den Anschlussbezeichnungen hinein.

### 4 Verbindungstaste

Drücken Sie die Verbindungstaste, verbindet sich die Transferbox 2 drahtlos mit dem Diagnosegerät.

### 5 Anschluss PC mit LED

Über diesen Anschluss schließen Sie die Transferbox 2 mit Hilfe eines Ethernet-Kabels an einen PC an.

### 6 Anschluss Diagnosegerät mit LED

Über diesen Anschluss schließen Sie die Transferbox 2 mit Hilfe eines USB-Kabels an das Diagnosegerät an.

### 7 Anschluss Netzgerät mit LED

Hier schließen Sie das Netzgerät an die Transferbox 2 an.

### 8 Netzgerät

Das Netzgerät versorgt die Transferbox 2 mit Spannung.

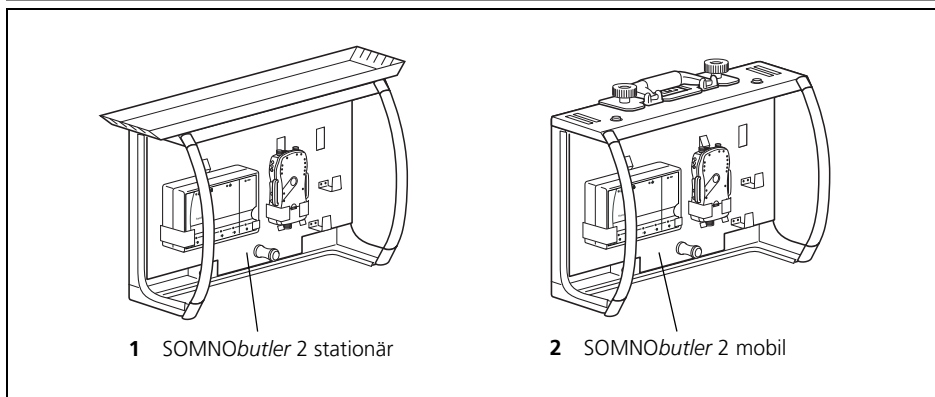
### 9 LED Netzgerät

Diese LED leuchtet immer, wenn das Netzgerät mit Spannung versorgt wird.

### 10 Stecker Netzgerät

Mit diesem Stecker schließen Sie das Netzgerät an die Transferbox 2 an.

## Zubehör



## Legende

### 1 SOMNObutler 2 stationär

Mit SOMNObutler 2 stationär können Sie die Transferbox 2 z.B. oberhalb des Patientenbettes an der Wand befestigen.

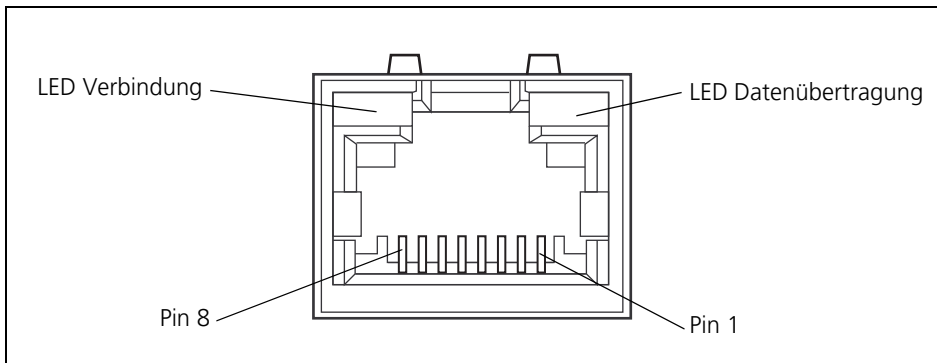
### 2 SOMNObutler 2 mobil

Mit SOMNObutler 2 mobil können Sie die Transferbox 2 z.B. zu einem Patienten bringen.

# Bedeutung der LEDs

LED	Farbe	Bedeutung
LED Netzgerät	grün	– leuchtet dauerhaft, wenn am Netzgerät eine Spannung anliegt
LED am Anschluss Netzgerät	grün	– leuchtet dauerhaft, wenn an der Transferbox 2 eine Spannung anliegt – während einer Aufzeichnung eingeschaltet
LED am Anschluss PC	grün	– leuchtet dauerhaft, wenn eine Ethernet-Verbindung zur PC-Software SOMNOlab besteht – während einer Aufzeichnung ausgeschaltet
LED am Anschluss Diagnosegerät	blau	– leuchtet dauerhaft, wenn eine drahtlose oder USB-Verbindung zwischen der Transferbox 2 und dem Diagnosegerät besteht – während einer Messung ausgeschaltet – blinkt schnell während einer Konfiguration
LEDs an den Anschlüssen Fremdgerät und am Anschluss Löwenstein Medical-Therapie-/Heimbeatmungsgerät	grün	– blinken während einer Aufzeichnung bei konfiguriertem, aber nicht angeschlossenem Kanal nach Doppelklick am Diagnosegerät – leuchten dauerhaft bei gravierendem Selbsttestfehler (Instandsetzung erforderlich)

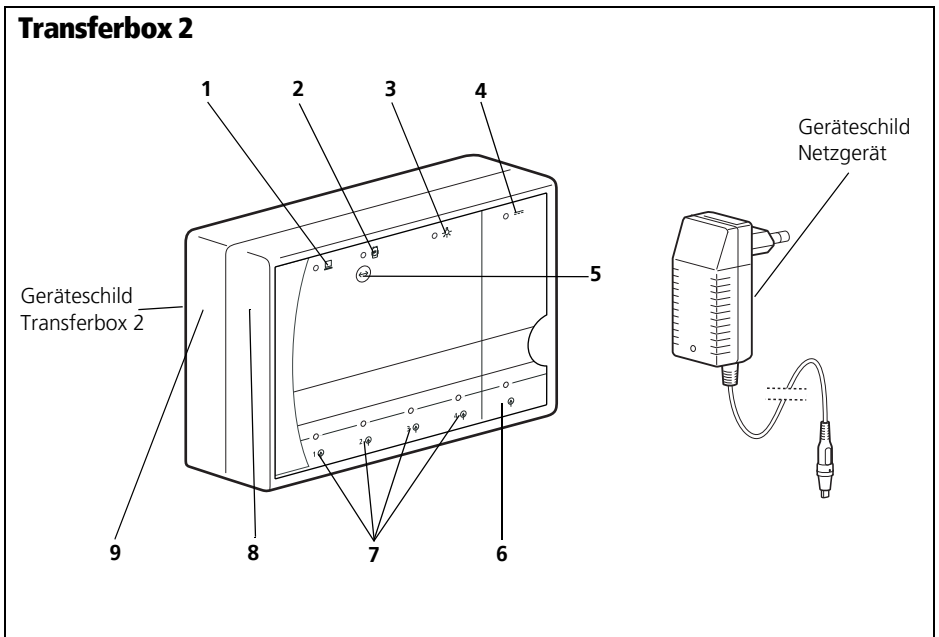
# Ethernet-Stecker RJ-45























## LEDs

LED Verbindung		LED Datenübertragung	
Farbe	Bedeutung	Farbe	Bedeutung
aus	keine Verbindung	aus	Kein Datenverkehr
gelb	10 Mbps	gelb	Halbduplex
grün	100 Mbps	grün	Vollduplex

# Kennzeichen am Gerät








	Symbole	Bedeutung
<b>Geräteschild Transferbox 2</b>		
		Baujahr
		Informationen in der Gebrauchsanweisung beachten
		Gerät nicht über den Hausmüll entsorgen
		HF-Sender
		Stromversorgung: Gleichspannung
	<b>SN</b>	Seriennummer
		CE-Kennzeichnung (bestätigt, dass das Produkt den geltenden europäischen Richtlinien entspricht)

	Symbole	Bedeutung
<b>Frontfolie Transferbox 2</b>		
1		Verbindung zum PC über Ethernet
2		Verbindung zum Diagnosegerät (drahtlos oder über USB)
3		Lichtsensord
4		Stromversorgung: Gleichspannung
5		Verbindungstaste für drahtlose Verbindung
6	WM 	Anschluss für Löwenstein Medical-Therapie-/Heimbeatmungsgerät
7		Eingang
<b>Transferbox 2</b>		
8	<b>SN</b>	Seriennummer
9		Gebrauchsanweisung befolgen
<b>Geräteschild Netzgerät</b>		
		Informationen in der Gebrauchsanweisung beachten
		Gerät der Schutzklasse II
		Eingang
		Ausgang
		Nur zur Verwendung in Räumen
	<b>CE 0197</b>	CE-Kennzeichnung (bestätigt, dass das Produkt den geltenden europäischen Richtlinien entspricht)
<b>Netzgerät</b>		
9		Gerät nicht über den Hausmüll entsorgen



# Kennzeichen auf der Verpackung

---

Symbole	Bedeutung
	CE-Kennzeichnung (bestätigt, dass das Produkt den geltenden europäischen Richtlinien entspricht)
	Zulässige Temperatur für Lagerung: -20 °C bis +70 °C
	Zulässige Luftfeuchtigkeit für Lagerung: max. 95 % relative Feuchte
	Gerät vor Nässe schützen
	Gerät zerbrechlich
<b>SN</b>	Seriennummer

# Sicherheitshinweise

---

Sicherheitshinweise kennzeichnen eine sicherheitsrelevante Information.

Sie finden Sicherheitshinweise innerhalb von Handlungsanleitungen vor einem Handlungsschritt, der eine Gefährdung für Personen oder Gegenstände enthält.

Sicherheitshinweise bestehen aus

- dem Warnsymbol (Piktogramm),
- einem Signalwort zur Kennzeichnung der Gefahrenstufe
- Informationen zur Gefahr sowie
- Anweisungen zur Vermeidung der Gefahr.

Die Warnhinweise erscheinen je nach Grad der Gefährdung in drei Gefahrenstufen:



## **GEFAHR!**

Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wenn Sie diesen Hinweis nicht beachten, kommt es zu schweren irreversiblen Verletzungen oder zum Tod.



## **Warnung!**

Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wenn Sie diesen Hinweis nicht beachten, kann es zu schweren irreversiblen oder tödlichen Verletzungen kommen.



## **Vorsicht!**

Kennzeichnet eine Gefahrensituation. Wenn Sie diesen Hinweis nicht beachten, kann es zu leichten oder mittleren Verletzungen kommen.

## **Hinweis!**

Kennzeichnet Sachgefahren. Wenn Sie diesen Hinweis nicht beachten, kann es zu Sachschäden kommen.

# 1. Gerätebeschreibung

---

Das Polygraphiegerät *SOMNOlab 2* wird im Folgenden als „Diagnosegerät“ bezeichnet.

## 1.1 Verwendungszweck

---

Die Transferbox 2 erfasst über eine digitale Schnittstelle Daten von Löwenstein Medical-Therapie- und Heimbeatmungsgeräten sowie über analoge Eingänge Messdaten von medizinisch zugelassenen externen Diagnose- und Schlaftherapiegeräten („Fremdgeräte“), die über einen analogen Ausgang von maximal -2 V bis +5 V verfügen. Die Transferbox 2 erfasst auch die Raumhelligkeit und leitet alle Daten drahtlos oder über eine USB-Verbindungsleitung an das Polygraphiegerät *SOMNOlab 2* bzw. über Ethernet an den PC weiter. Die Stromversorgung erfolgt über ein Netzgerät.

Es findet kein Monitoring von Notfall- und Intensivpatienten statt.

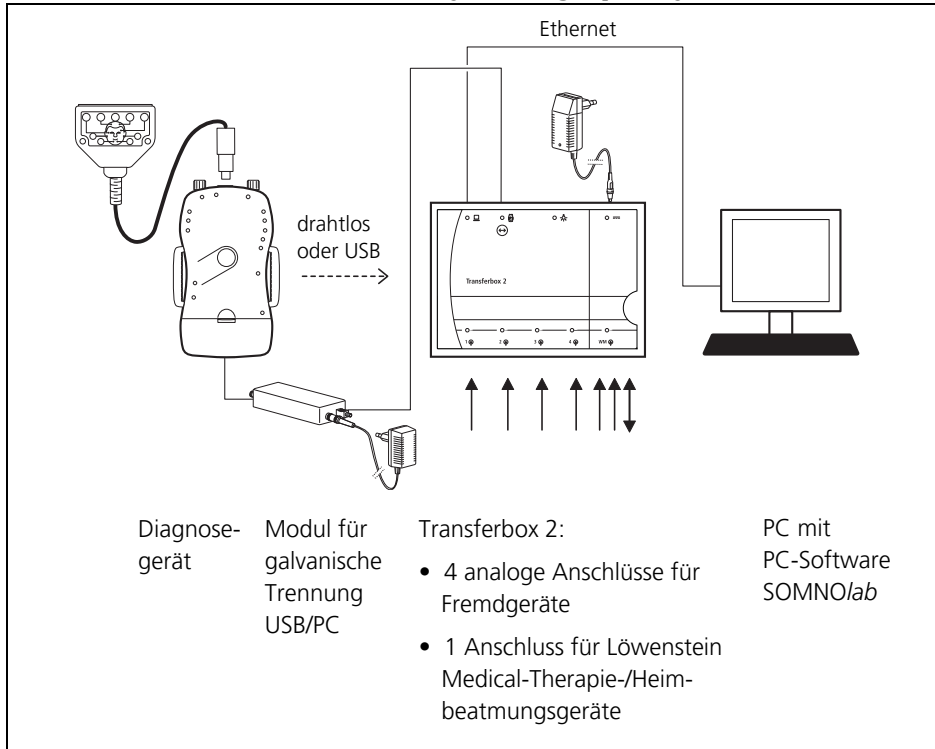
Die Transferbox 2 ist ein Zubehörteil des Polygraphiegerätes *SOMNOlab 2*. Beachten Sie auch die Gebrauchsanweisung von *SOMNOlab 2*.

## 1.2 Funktionsbeschreibung

---

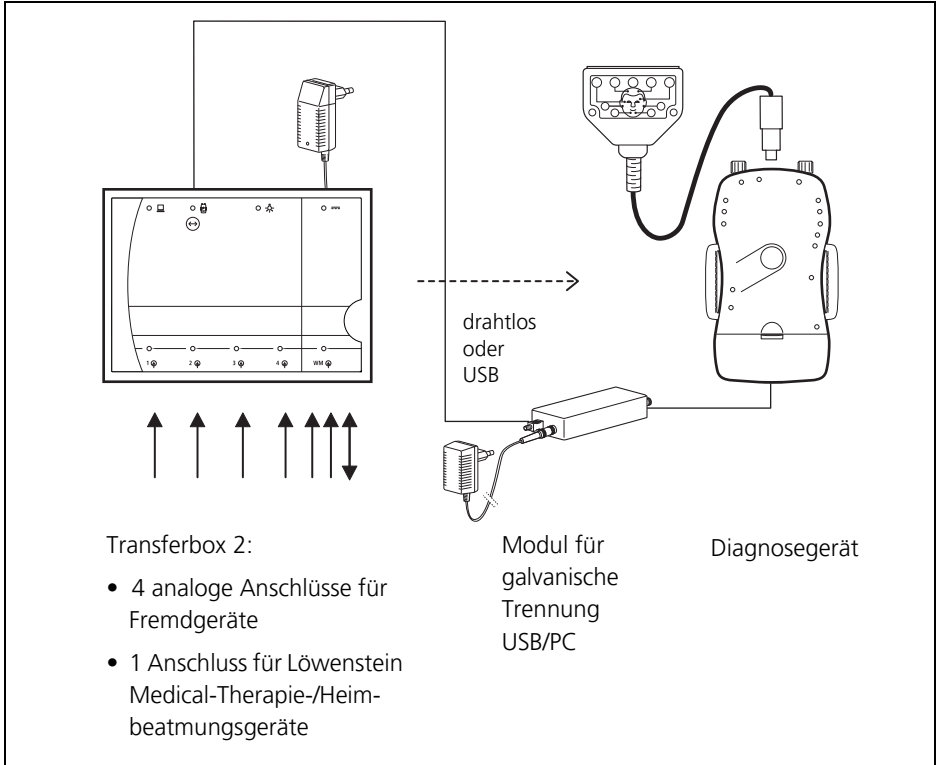
Die Transferbox 2 erfasst Daten von Diagnosegeräten und Therapie-/Heimbeatmungsgeräten und leitet diese zur Auswertung an die PC-Software *SOMNOlab* weiter. Die Transferbox 2 kann entweder in einem stationären oder einem mobilen Löwenstein Medical-Polysomnographiesystem eingesetzt werden.

## Transferbox 2 im stationären Polysomnographiesystem (online)



In einem stationären Löwenstein Medical-Polysomnographiesystem erfasst die Transferbox 2 drahtlos oder über USB die Messdaten des Diagnosegerätes und leitet diese an die PC-Software SOMNOlab weiter. Die Transferbox 2 erfasst zusätzlich die Therapiedaten von einem Löwenstein Medical-Therapie-/Heimbeatmungsgerät und bis zu vier Fremdgeräten (Diagnose- oder Schlaftherapiegeräten) und leitet diese Therapiedaten ebenfalls an die PC-Software SOMNOlab weiter. Die Transferbox 2 erfasst außerdem die Raumhelligkeit und leitet diese zur Auswertung an die PC-Software SOMNOlab weiter.

## Transferbox 2 im mobilen Polysomnographiesystem (offline)



In einem mobilen Polysomnographiesystem erfasst die Transferbox 2 die Therapiedaten von einem Löwenstein Medical-Therapie-/Heimbeatmungsgerät und bis zu vier Fremdgeräten (Diagnose- oder Schlaftherapiegeräten). Zusätzlich erfasst die Transferbox 2 die Raumhelligkeit. Die Transferbox 2 leitet die Therapiedaten und die Raumhelligkeit drahtlos oder über USB an das Diagnosegerät weiter. Die von der Transferbox 2 gelieferten Daten werden zusätzlich zu den Messdaten des Diagnosegerätes auf der Speicherkarte des Diagnosegerätes gespeichert und können nach einer Aufzeichnung mit Hilfe der PC-Software SOMNOlab ausgelesen werden.

## 2. Sicherheitsbestimmungen

---

Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung aufmerksam durch. Sie ist Bestandteil des Gerätes und muss jederzeit verfügbar sein. Verwenden Sie das Gerät ausschließlich zu dem beschriebenen Verwendungszweck (siehe „1.1 Verwendungszweck“ auf Seite 11).

Zu Ihrer eigenen Sicherheit sowie der Sicherheit Ihrer Patienten und nach den Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG beachten Sie Folgendes:

### Betrieb des Gerätes



#### Warnung!

- Setzen Sie das Gerät nicht ein, wenn es beschädigt ist. Kabel, Stecker und Gehäuse müssen in einwandfreiem Zustand sein.
- Berühren Sie den Patienten nicht, wenn Sie Kontakt zum Stecker des Netzgerätes, zu den Buchsen der Transferbox 2 oder zu elektrisch leitenden Teilen anderer Geräte haben, die nicht Anwendungsteile sind.
- Eine Änderung des Gerätes ist nicht erlaubt. Wenn Sie das Gerät ändern, sind Sie Systemkonfigurierender und damit dafür verantwortlich, dass die gültige Version der Norm EN 60601-1 eingehalten wird.

#### Vorsicht!

- Bevor Sie mit der Transferbox 2 und dem Netzgerät arbeiten, müssen Sie deren Handhabung verstanden haben.
- Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät eindringen. Diese können die Elektronik beschädigen.
- Beachten Sie zur Vermeidung einer Infektion oder bakteriellen Kontamination den Abschnitt „5. Hygienische Aufbereitung“ auf Seite 26.
- Bringen Sie die Transferbox 2 und ihr Zubehör nicht mit verletzter, beschädigter oder infizierter Haut in Berührung.
- Stellen Sie den PC, auf dem die Daten gespeichert und visualisiert werden, sowie seine peripheren Komponenten (z.B. Drucker) oder nichtmedizinische Geräte nicht in die unmittelbare Patientenumgebung (innerhalb von 1,5 m).
- Betreiben Sie die Transferbox 2 nicht bei direkter Lichteinstrahlung, da die Lichtverhältnisse sonst falsch erfasst werden.
- Der Mindestabstand zwischen der Transferbox 2 und einem IR-Strahler muss 2 m betragen.

- Aktivieren Sie die flexible Zuordnung nur, wenn sich während der Aufzeichnung keine weiteren Transferbox 2 innerhalb eines Radius von 20 m um den Patienten befinden. Das Diagnosegerät verbindet sich sonst mit der falschen Transferbox 2.
- Zusatzausrüstungen, die an die analogen und digitalen Schnittstellen des Gerätes angeschlossen werden, müssen nachweisbar ihren entsprechenden EN-Spezifikationen (z.B. EN 60950 für datenverarbeitende Geräte und EN 60601-1 für elektromedizinische Geräte) genügen. Weiterhin müssen alle Konfigurationen der zur Zeit des Inverkehrbringens gültigen Version der Systemnorm EN 60601-1 genügen. Wer zusätzliche Geräte an den Signaleingangs- oder -ausgangsteil anschließt, ist Systemkonfigurierer und damit dafür verantwortlich, dass die gültige Version der Systemnorm EN 60601-1 eingehalten wird. Bei Fragen kontaktieren Sie Ihren lokalen Fachhändler oder den Hersteller.
- Die freien analogen Eingänge dienen ausschließlich zum Anschluss von Fremdgeräten, die medizinisch zugelassen sind. Die analoge Ausgangsspannung der Fremdgeräte muss den durch den Hersteller festgelegten Spezifikationen entsprechen. Ein Anschluss an eine Telefonanlage ist nicht zulässig.
- Andere Geräte können die Transferbox 2 stören, auch wenn die anderen Geräte mit den für sie gültigen Aussendungsanforderungen nach CISPR übereinstimmen.
- Tragbare und mobile HF-Kommunikationseinrichtungen können medizinisch-elektrische Geräte beeinflussen. Treffen Sie entsprechende Vorsichtsmaßnahmen.
- Dieses Gerät unterliegt besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV). Installieren Sie es und nehmen Sie es nur nach den in den Begleitpapieren enthaltenen EMV-Hinweisen in Betrieb (siehe „10.3 Schutzabstände“ auf Seite 37).
- Verwenden Sie die Transferbox 2 nicht unmittelbar neben anderen Geräten oder stapeln Sie die Transferbox 2 im Betrieb nicht mit anderen Geräten.
- Wenn Sie Zubehör oder Ersatzteile verwenden, die nicht in dieser Gebrauchsanweisung angegeben oder vom Hersteller freigegeben sind, kann die Transferbox 2 eine erhöhte Aussendung oder reduzierte Störfestigkeit aufweisen.

**Hinweis:**

- Verwenden Sie die Transferbox 2 nur in geschlossenen Räumen.
- Setzen Sie die Transferbox 2 keiner direkten Sonneneinstrahlung aus.
- Verwenden Sie die Transferbox 2 nicht in der Nähe von Wärmequellen. Achten Sie auf die Lager- und Betriebstemperaturen (siehe „10.1 Spezifikationen“ auf Seite 35).
- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise in den Gebrauchsanweisungen für das Diagnosegerät SOMNOlab 2 und das Tragesystem SOMNObutler 2.
- Das System erzeugt Informationssignale. Sie dienen zur Überprüfung der Präsenz aufzeichnender Signale sowie der Funktionsüberprüfung des Gerätes. Alarmer werden nicht erzeugt.
- Bei Fragen zu Störungen beachten Sie den Abschnitt „7. Störungen und deren Beseitigung“ auf Seite 31.
- Modifikationen am Gerät sind nicht zulässig.

**Ersatzteile / Instandsetzung****Vorsicht!**

- Beim Einsatz von Fremdartikeln kann es zu Funktionsausfällen und einer eingeschränkten Gebrauchstauglichkeit kommen. Außerdem können die Anforderungen an die Bio-Kompatibilität nicht erfüllt sein. Beachten Sie, dass in diesen Fällen jeglicher Anspruch auf Garantie und Haftung erlischt, wenn weder das in der Gebrauchsanweisung empfohlene Zubehör noch Originalersatzteile verwendet werden.
- Lassen Sie Inspektionen und Instandsetzungsarbeiten ausschließlich durch den Hersteller oder durch von diesem ausdrücklich autorisiertes Fachpersonal durchführen.



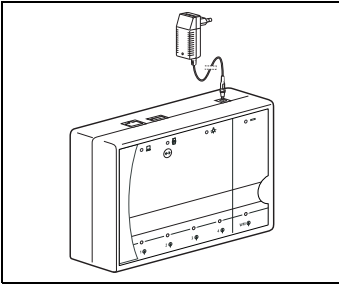
# 3. Inbetriebnahme

---

## 3.1 Diagnosegerät anschließen

---

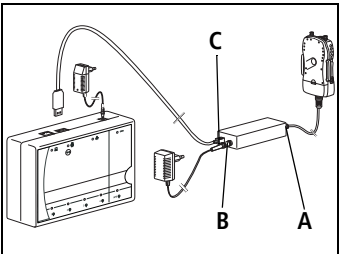
### Drahtlose Verbindung



1. Verbinden Sie den Stecker des Netzgerätes mit dem Anschluss Netzgerät der Transferbox 2.

Das Diagnosegerät oder die Transferbox 2 bauen nun eine drahtlose Verbindung auf (siehe „4.2 Drahtlose Verbindung aufbauen“ auf Seite 21).

### Verbindung über USB-Kabel



1. Verbinden Sie den Stecker des Netzgerätes mit dem Anschluss Netzgerät der Transferbox 2.
2. Verbinden Sie den Anschluss C des Moduls für galvanische Trennung USB/PC WM 95091 über ein USB-Kabel mit dem Anschluss Diagnosegerät der Transferbox 2.
3. Verbinden Sie das Diagnosegerät über das USB-Ladekabel WM 95116 mit dem Anschluss A des Moduls für galvanische Trennung USB/PC.
4. Falls der Akku des Diagnosegerätes geladen werden soll, schließen Sie zusätzlich das Netzgerät WM 95090 an den Anschluss B des Moduls für galvanische Trennung USB/PC an.

## 3.2 PC anschließen

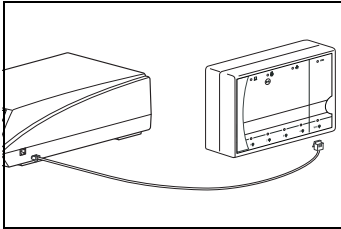
---

1. Schließen Sie ein Ethernet-Kabel an den Anschluss PC der Transferbox 2 an.
2. Verbinden Sie das Ethernet-Kabel mit dem Netzwerk oder dem Netzwerkanschluss am PC.

Die Transferbox 2 ist so konfiguriert, dass sie dynamisch eine IP-Adresse von einem DHCP-Server bezieht und sich so in jedes Netzwerk integrieren lässt. Falls in einem Netzwerk kein DHCP-Server verfügbar ist, generiert die Transferbox 2 eine zufällige IP in dem Adressraum 169.254.x.x. In diesem Fall muss auch der PC eine IP aus diesem Adressraum haben, um auf die Transferbox 2 zugreifen zu können.

### 3.3 Löwenstein Medical-Therapiegerät anschließen

---



1. Schließen Sie das Löwenstein Medical-Therapiegerät mit der Anschlussleitung WM 93313 an den mit WM gekennzeichneten Anschluss der Transferbox 2 an.

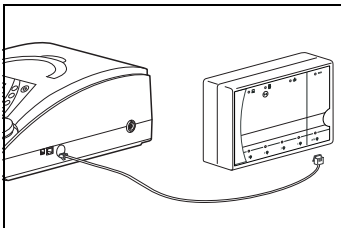
Die Anschlussleitung erfüllt folgende Funktionen:

- Sie überträgt Daten vom Therapiegerät an die Transferbox 2 gleichzeitig über zwei Analogkanäle (z.B. Therapiedruck und Flow).
- Mit Hilfe von WEINMANN*adjust* kann das Therapiegerät gesteuert werden.
- Mit Hilfe von WEINMANN*support* können Daten aus dem Therapiegerät ausgelesen werden.

Zur Einstellung des Therapiegerätes beachten Sie die Einstellanleitung des Therapiegerätes.

### 3.4 Löwenstein Medical-Heimbeatmungsgerät anschließen

---

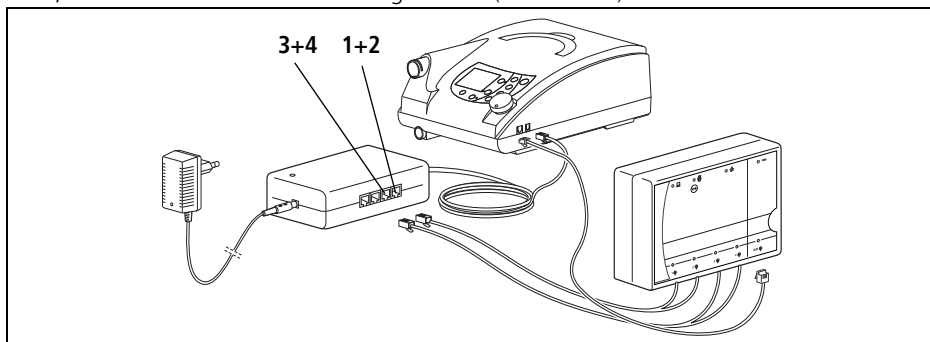


1. Schließen Sie das Löwenstein Medical-Heimbeatmungsgerät mit der Anschlussleitung WM 93313 an den mit WM gekennzeichneten Anschluss der Transferbox 2 an.

Die Anschlussleitung erfüllt folgende Funktionen:

- Mit Hilfe von WEINMANN*adjust* kann das Heimbeatmungsgerät gesteuert werden.
- Mit Hilfe von WEINMANN*support* können Daten aus dem Heimbeatmungsgerät ausgelesen werden.

Die Löwenstein Medical-Heimbeatmungsgeräte liefern **keine** analogen Daten. Falls Sie die Messdaten online aus den Heimbeatmungsgeräten in die Transferbox 2 einspeisen möchten, müssen Sie zusätzlich die Analogbox D/A (WM 27560) dazwischenschalten:



2. Verbinden Sie die Analogbox D/A mit dem Löwenstein Medical-Heimbeatmungsgerät.
3. Schließen Sie den Ausgang **1 + 2** der Analogbox D/A mit der Anschlussleitung PSG WM 24037 an die Eingänge **1** und **2** der Transferbox 2 an.
4. Schließen Sie den Ausgang **3 + 4** der Analogbox D/A mit der Anschlussleitung PSG WM 24037 an die Eingänge **3** und **4** der Transferbox 2 an.

Zur Einstellung des Heimbeatmungsgerätes beachten Sie die Gebrauchsanweisung für Klinikpersonal des Heimbeatmungsgerätes.

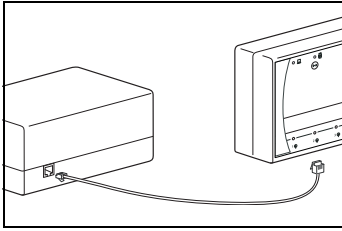
## 3.5 Fremdgerät anschließen

### **Hinweis!**

#### **Sachschaden durch zu hohe Spannungen!**

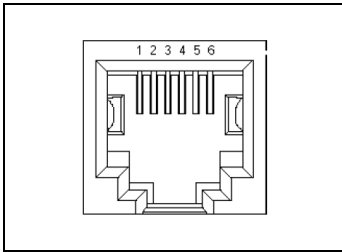
Die maximal zulässige Spannung an den Eingängen der freien Kanäle der Transferbox 2 beträgt -2 V bis +5 V. Höhere Spannungen beschädigen oder zerstören die Transferbox 2.

- Verwenden Sie nur Fremdgeräte, die medizinisch zugelassen sind.
- Verwenden Sie nur Fremdgeräte, deren analoge Ausgangsspannung den durch den Hersteller festgelegten Spezifikationen entspricht.
- Prüfen Sie vor dem Anschluss von Fremdgeräten deren korrekte Funktion.
- Führen Sie geeignete Untersuchungen und Prüfungen durch, um den sicheren Gebrauch der Transferbox 2 sicherzustellen.
- Schließen Sie die Transferbox 2 nicht an eine Telefonanlage an.



1. Schließen Sie das Fremdgerät (Diagnose- oder Schlaftherapiegerät) mit einem Westernstecker (RJ11 oder RJ12) an einen Anschluss Fremdgerät der Transferbox 2 an.

Die Anschlüsse Fremdgerät der Transferbox 2 sind von 1 bis 4 durchnummeriert und können in der PC-Software *SOMNOlab* entsprechend zugeordnet werden. Die maximal auswertbare Signalhöhe beträgt -2 V bis +5 V.



Bei Draufsicht auf die Anschlüsse der Transferbox 2 ergibt sich folgende Pinbelegung (von links nach rechts):

PIN 1 = nicht belegt

PIN 2 = nicht belegt

PIN 3 = Minuspol des Signaleingangs

PIN 4 = Pluspol des Signaleingangs

PIN 5 = nicht belegt

PIN 6 = nicht belegt

# 4. Bedienung

---

## 4.1 Gerät einschalten

---

Die Transferbox 2 geht in den Standby-Betrieb, sobald das Netzgerät angeschlossen wird. Sie schaltet sich selbständig ein,

- wenn sich ein PC über Ethernet mit der Transferbox 2 verbindet;
- wenn sich das Diagnosegerät drahtlos mit der Transferbox 2 verbindet;
- wenn sich das Diagnosegerät über ein USB-Kabel mit der Transferbox 2 verbindet.

Alternativ können Sie auch die Verbindungstaste an der Transferbox 2 drücken, um eine Verbindung aufzubauen.

## 4.2 Drahtlose Verbindung aufbauen

---

Sie können auf zwei Arten eine drahtlose Verbindung zwischen der Transferbox 2 und dem Diagnosegerät aufbauen:

1. Schalten Sie das Diagnosegerät ein.
2. Drücken Sie innerhalb von 5 Sekunden die Verbindungstaste an der Transferbox 2.

Die blaue LED (Anschluss Diagnosegerät) leuchtet kurz auf und die Transferbox 2 verbindet sich mit dem gerade eingeschalteten Diagnosegerät. Ist der Verbindungsaufbau erfolgreich, leuchten alle LEDs des Diagnosegerätes und der Transferbox 2 kurz nacheinander auf. Das Diagnosegerät und die Transferbox 2 sind nun dauerhaft verbunden.

**oder**

1. Schalten Sie das Diagnosegerät ein.

Das Diagnosegerät verbindet sich innerhalb einer halben Minute nach dem Einschalten selbständig mit der Transferbox 2. Ist der Verbindungsaufbau erfolgreich, leuchten alle LEDs des Diagnosegerätes und der Transferbox 2 kurz nacheinander auf. Das Diagnosegerät und die Transferbox 2 sind nun dauerhaft verbunden. Das Diagnosegerät verbindet sich immer mit der Transferbox 2, mit der es zuletzt verbunden war.

## 4.3 Transferbox 2 mit anderem Diagnosegerät verbinden

---

1. Schalten Sie das Diagnosegerät ein und drücken Sie gleichzeitig (2 Sekunden) die Verbindungstaste an der Transferbox 2.

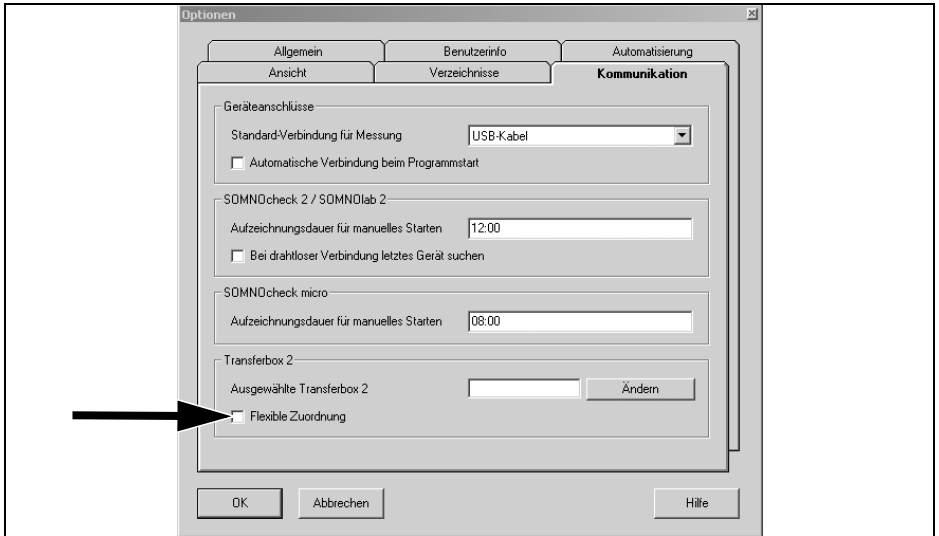
Die Transferbox 2 beendet die Verbindung zum bisherigen Diagnosegerät und verbindet sich mit dem anderen Diagnosegerät.

## 4.4 Flexible Zuordnung zwischen Transferbox 2 und Diagnosegerät

---

Das Diagnosegerät verbindet sich nach dem Einschalten automatisch mit der Transferbox 2, mit der es zuletzt verbunden war. In einem mobilen Löwenstein Medical-Polysomnographiesystem können Sie das Diagnosegerät so konfigurieren, dass es sich während der Aufzeichnung auch mit einer anderen Transferbox 2 verbinden darf. Hierfür müssen Sie die flexible Zuordnung in der PC-Software *SOMNOlab* aktivieren. Aktivieren Sie die flexible Zuordnung nur, wenn sich während der Aufzeichnung keine weitere Transferbox 2 innerhalb eines Radius von 20 m um den Patienten befindet. Das Diagnosegerät verbindet sich sonst mit der falschen Transferbox 2. Um die flexible Zuordnung zu aktivieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie in der PC-Software *SOMNOlab* im Menü **Extras** das Untermenü **Optionen**.



2. Aktivieren Sie auf der Registerkarte **Kommunikation** den Punkt **Flexible Zuordnung**.

Wenn Sie die flexible Zuordnung aktiviert haben, versucht das Diagnosegerät, sich mit der anderen Transferbox 2 zu verbinden:

- Findet das Diagnosegerät genau **eine** andere Transferbox 2, verbindet es sich mit dieser.
- Findet das Diagnosegerät **mehrere** Transferbox 2, verbindet es sich mit keiner. Es werden nur die Daten des Diagnosegerätes an die PC-Software SOMNO/ab übertragen.
- Findet das Diagnosegerät **keine** Transferbox 2, werden nur die Daten des Diagnosegerätes an die PC-Software SOMNO/ab übertragen.

## 4.5 Analoge Eingänge prüfen

Um die analogen Eingänge der Transferbox 2 mit Hilfe des Diagnosegerätes zu prüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

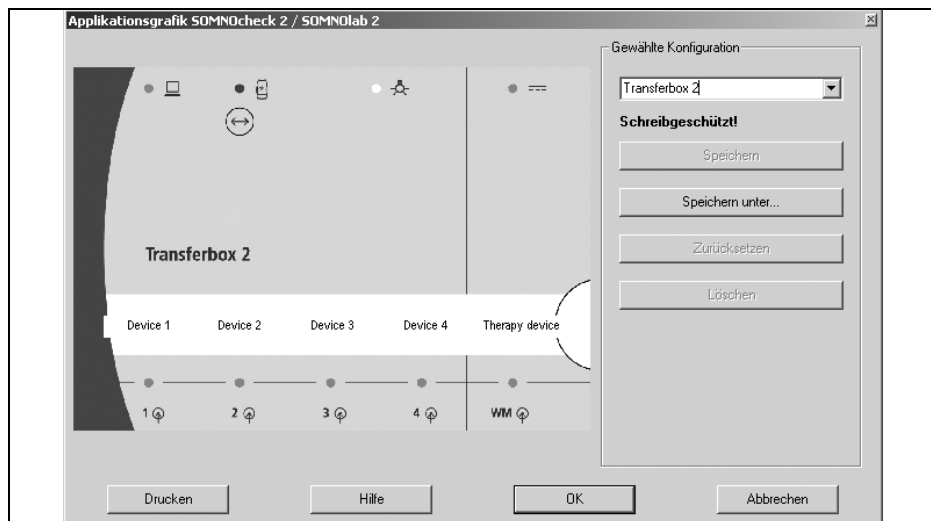
1. Drücken Sie während einer Aufzeichnung zweimal kurz hintereinander die Taste am Diagnosegerät.

Die LED an einem analogen Eingang (Anschluss Fremdgerät 1 bis 4 oder Anschluss Löwenstein Medical-Therapie-/Heimbeatmungsgerät) der Transferbox 2 blinkt, wenn in der PC-Software SOMNO/ab ein Kanal konfiguriert wurde, aber an den jeweiligen Anschluss noch kein Gerät angeschlossen ist.

## 4.6 Einlegekarte ausdrucken

In der PC-Software SOMNOlab können Sie eine Einlegekarte mit den Belegungen der Anschlüsse an der Transferbox 2 erstellen und ausdrucken:

1. Wählen Sie im Menü **Extras** das Untermenü **Applikationsgrafik**.
2. Wählen Sie „Transferbox 2“ als Konfiguration.

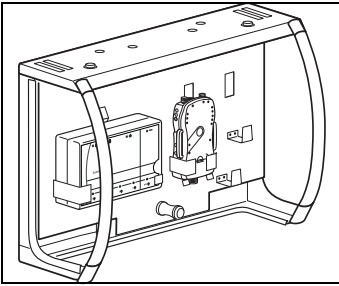


3. Tragen Sie die Bezeichnungen der von Ihnen an die Transferbox 2 angeschlossenen Diagnose- und Therapiegeräte an den jeweiligen Anschlüssen ein.
4. Speichern Sie die Bezeichnungen mit **Speichern unter**.
5. Klicken Sie auf **Drucken**, um die Einlegekarte für die Transferbox 2 zu drucken.
6. Schneiden Sie die Einlegekarte aus.
7. Schieben Sie die Einlegekarte in die dafür vorgesehene Sichttasche an der Transferbox 2.



## 4.7 Transferbox 2 mit SOMNObutler 2

---



Mit Hilfe des Tragesystems SOMNObutler 2 können Sie die Komponenten eines Löwenstein Medical-Polysomnographiesystems geordnet aufbewahren oder transportieren. Wie Sie die Transferbox 2 und die anderen Komponenten eines Löwenstein Medical-Polysomnographiesystems mit dem Tragesystem SOMNObutler 2 verwenden, entnehmen Sie der Gebrauchsanweisung SOMNObutler 2 WM 96660.

# 5. Hygienische Aufbereitung

---

**Dieses Produkt kann Einmalartikel enthalten. Einmalartikel sind nur für den einmaligen Gebrauch bestimmt.** Verwenden Sie diese daher nur einmal und bereiten Sie sie **nicht** wieder auf. Eine Wiederaufbereitung der Einmalartikel kann die Funktionalität und Sicherheit des Produktes gefährden und zu nicht vorhersehbaren Reaktionen durch Alterung, Versprödung, Verschleiß, thermische Belastung, chemische Einwirkungsprozesse, etc. führen.

## 5.1 Fristen

---

Reinigen Sie die Transferbox 2, das Netzgerät und die Kabel bei Verschmutzung und Patientenwechsel.

## 5.2 Reinigung

---

### **Hinweis!**

#### **Sachschaden durch eindringende Flüssigkeiten!**

Bei der Reinigung können Flüssigkeiten in Gerät, Steckverbindungen oder Anschlüsse eindringen und das Gerät beschädigen.

- Ziehen Sie das Netzgerät aus der Steckdose.
  - Trennen Sie alle Kabel vom Gerät ab.
  - Tauchen Sie das Gerät nicht in Flüssigkeiten.
1. Wischen Sie die Transferbox 2, das Netzgerät und die Kabel mit einem leicht feuchten Tuch und einem milden Spülmittel ab.
  2. Lassen Sie alle Komponenten vollständig an der Luft trocknen.

## 5.3 Desinfektion

---

Bei Bedarf, z.B. bei Infektionskrankheiten oder außergewöhnlichen Verschmutzungen, können Sie die Transferbox 2 auch desinfizieren. Beachten Sie die Gebrauchsanweisung für das verwendete Desinfektionsmittel. Benutzen Sie bei der Desinfektion geeignete Handschuhe (z.B. Haushalts- oder Einmalhandschuhe). Als Desinfektionsmittel empfehlen wir terralin® protect.

### **Hinweis!**

#### **Sachschaden durch eindringende Flüssigkeiten!**

Bei der Desinfektion können Flüssigkeiten in Gerät, Steckverbindungen oder Anschlüsse eindringen und das Gerät beschädigen.

- Ziehen Sie das Netzgerät aus der Steckdose.
- Trennen Sie alle Kabel vom Gerät ab.
- Tauchen Sie das Gerät nicht in Flüssigkeiten.

1. Wischdesinfizieren Sie das Gehäuse der Transferbox 2.
2. Lassen Sie das Gehäuse vollständig an der Luft trocknen.

## 5.4 Sterilisation

---

Eine Sterilisation ist nicht zulässig.

## 5.5 Patientenwechsel

---

Reinigen Sie die Transferbox 2 bei Patientenwechsel wie in „5.2 Reinigung“ auf Seite 26 beschrieben.

# 6. Funktionskontrolle

---

Wenn Sie bei der Funktionskontrolle Fehler feststellen, dürfen Sie die Transferbox 2 nicht einsetzen.

Versuchen Sie, den Fehler mit Hilfe der Informationen in Kapitel „7. Störungen und deren Beseitigung“ auf Seite 31 zu beheben. Sollte dies nicht möglich sein, lassen Sie die Transferbox 2 durch den Hersteller oder durch von diesem ausdrücklich autorisiertes Fachpersonal instandsetzen.

Zu einer vollständigen Funktionskontrolle gehört:

- „6.2 Sichtkontrolle“ auf Seite 28
- „6.3 Funktionskontrolle durchführen“ auf Seite 29

## 6.1 Fristen

---

Führen Sie vor jedem Gebrauch eine Funktionskontrolle durch.

## 6.2 Sichtkontrolle

---

1. Prüfen Sie die Transferbox 2 und das Netzgerät auf Beschädigungen.

Gehäuse, Kabel und Stecker müssen unbeschädigt sein.

Wenn Sie Schäden an den Geräten feststellen, lassen Sie diese durch den Hersteller oder durch von diesem ausdrücklich autorisiertes Fachpersonal instandsetzen.

## 6.3 Funktionskontrolle durchführen

---

### Spannungsversorgung prüfen

1. Nehmen Sie die Transferbox 2 in Betrieb (siehe „3.1 Diagnosegerät anschließen“ auf Seite 17).
2. Prüfen Sie die LED Netzgerät am Netzgerät.
3. Prüfen Sie die LED am Anschluss Netzgerät der Transferbox 2.

Die Transferbox 2 arbeitet korrekt, wenn die LED Netzgerät am Netzgerät und die LED am Anschluss Netzgerät der Transferbox 2 leuchten.

### Verbindung zum Löwenstein Medical-Therapie-/Heimbeatmungsgerät prüfen

1. Schließen Sie ein Löwenstein Medical-Therapie- oder Heimbeatmungsgerät an den Anschluss Löwenstein Medical-Therapie-/Heimbeatmungsgerät der Transferbox 2 an (siehe „3.3 Löwenstein Medical-Therapiegerät anschließen“ auf Seite 18 oder „3.4 Löwenstein Medical-Heimbeatmungsgerät anschließen“ auf Seite 18).
2. Starten Sie eine Aufzeichnung über die PC-Software SOMNO $lab$  (siehe Benutzerhandbuch für SOMNO $lab$ ).

Die Transferbox 2 arbeitet korrekt, wenn in der PC-Software SOMNO $lab$  Werte angezeigt werden, die der Skalierung entsprechen.

### Verbindung zum Fremdgerät prüfen

1. Schließen Sie ein Fremdgerät an einen Anschluss Fremdgerät der Transferbox 2 an (siehe „3.5 Fremdgerät anschließen“ auf Seite 19).
2. Starten Sie eine Aufzeichnung über die PC-Software SOMNO $lab$  (siehe Benutzerhandbuch für SOMNO $lab$ ).

Die Transferbox 2 arbeitet korrekt, wenn in der PC-Software SOMNO $lab$  Werte angezeigt werden, die der Skalierung entsprechen.

### Verbindung der Transferbox 2 zum PC prüfen

1. Führen Sie eine Biosignal-Eichung durch.

Die Transferbox 2 arbeitet korrekt, wenn eine Verbindung zum PC hergestellt werden kann und die auf dem Bildschirm angezeigten Signale den Anweisungen entsprechen, die Sie dem Patienten gegeben haben.

## **Lichtsensord prüfen**

1. Decken Sie den Lichtsensor ab.

Die Transferbox 2 arbeitet korrekt, wenn in der PC-Software *SOMNOlab* im Hauptfenster Licht „off“ angezeigt wird. Dies kann ein paar Sekunden dauern.

# 7. Störungen und deren Beseitigung

Wenn Sie Störungen nicht mit Hilfe der Tabelle beheben können oder bei unerwartetem Betrieb oder einem Vorkommnis, wenden Sie sich an Ihren autorisierten Fachhändler, um das Gerät instandsetzen zu lassen. Betreiben Sie das Gerät nicht weiter, um größere Schäden zu vermeiden.

Störung	Fehlerursache	Beseitigung
LED Netzgerät am Netzgerät leuchtet nicht	Fehlerhaftes oder fehlendes Kabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen Sie die Steckverbindung zum Gerät.</li> <li>– Prüfen Sie die Spannungsversorgung des Gerätes.</li> <li>– Prüfen Sie die Funktion der Steckdose, indem Sie ein anderes Gerät (z.B. eine Lampe) daran anschließen.</li> </ul>
	Fehler in der Elektronik	Lassen Sie das Gerät vom Hersteller oder einem Fachhändler prüfen.
LED am Anschluss Netzgerät der Transferbox 2 leuchtet nicht	Fehlerhaftes oder fehlendes Kabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen Sie die Steckverbindung zum Gerät.</li> <li>– Prüfen Sie die Spannungsversorgung des Gerätes.</li> <li>– Prüfen Sie die Funktion der Steckdose, indem Sie ein anderes Gerät (z.B. eine Lampe) daran anschließen.</li> </ul>
	Fehler in der Elektronik	Lassen Sie das Gerät vom Hersteller oder einem Fachhändler prüfen.

LED am Anschluss Löwenstein Medical-Therapie-/ Heimbeatmungsgerät bzw. am Anschluss Fremdgerät blinkt nur, obwohl ein Gerät angeschlossen ist	Fehlerhafte oder fehlende Verbindung zum Löwenstein Medical-Therapie-/ Heimbeatmungsgerät bzw. zum Fremdgerät	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen Sie die Steckverbindung zum Gerät.</li> <li>– Prüfen Sie die Spannungsversorgung des Gerätes.</li> <li>– Prüfen Sie die Funktion der Steckdose, indem Sie ein anderes Gerät (z.B. eine Lampe) daran anschließen.</li> </ul>
	Kanal in der PC-Software SOMNO/ab falsch konfiguriert	Prüfen Sie, ob an allen konfigurierten Kanälen ein Löwenstein Medical-Therapie-/Heimbeatmungsgerät bzw. ein Fremdgerät angeschlossen ist.
	Fehler in der Elektronik	Lassen Sie das Gerät vom Hersteller oder einem Fachhändler prüfen.
LED am Anschluss Löwenstein Medical-Therapie-/ Heimbeatmungsgerät bzw. am Anschluss Fremdgerät leuchtet - die Analogwerte sind „0“ oder unplausibel	Fehler in der Elektronik	Lassen Sie das Gerät vom Hersteller oder einem Fachhändler prüfen.
LED am Anschluss PC und/oder am Ethernet-Stecker leuchten nicht, obwohl ein Ethernet-Kabel angeschlossen ist	Fehlerhafte oder fehlende Verbindung zum PC	Prüfen Sie die Steckverbindung zum PC.
	Fehler in der Elektronik	Lassen Sie das Gerät vom Hersteller oder einem Fachhändler prüfen.



In der PC-Software SOMNOlab wird Licht „off“ angezeigt, obwohl es im Raum hell ist	Lichtsensord abgedeckt	Stellen Sie sicher, dass der Lichtsensor nicht abgedeckt ist.
	Fehler in der Elektronik	Lassen Sie das Gerät vom Hersteller oder einem Fachhändler prufen.
Kontinuierliche Storsignale auf den analogen Eingängen bei mehreren gleichzeitig an die Transferbox 2 angeschlossenen Geräten	Unterschiedliche Netzspannungsphasen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ermitteln Sie durch Abziehen der angeschlossenen Geräte den Verursacher der Storungen und drehen Sie bei diesem Gerät den Netzstecker um 180°.</li> <li>– Schließen Sie alle Systemkomponenten mit einer Mehrfachsteckdose an die gleiche Netzspannungsphase an.</li> </ul>

## 8. Wartung

---

Die Transferbox 2 ist wartungsfrei. Fuhren Sie dennoch regelmäßig eine Funktionskontrolle durch (siehe „6. Funktionskontrolle“ auf Seite 28). Wir empfehlen, Instandsetzungsarbeiten nur durch den Hersteller durchfuhren zu lassen.

### 8.1 Lagerung

---

Lagern Sie die Transferbox 2 unter den angegebenen Umgebungsbedingungen (siehe „10.1 Spezifikationen“ auf Seite 35).

### 8.2 Entsorgung

---



Entsorgen Sie das Gerät nicht iber den Hausmull. Für die fachgerechte Entsorgung des Gerätes wenden Sie sich an einen zugelassenen, zertifizierten Elektronikschrottverwerter. Dessen Adresse erfragen Sie bei Ihrer/Ihrem Umweltbeauftragten oder Ihrer Stadtverwaltung. Die Gerateverpackung (Pappkarton und Einlagen) können Sie als Altpapier entsorgen.

# 9. Lieferumfang

---

## 9.1 Serienmäßiger Lieferumfang

---

### Transferbox 2

**WM 95300**

Beschreibung	Bestellnummer
Transferbox 2 Grundgerät	WM 95320
Netzgerät	WM 95090
PC-Software SOMNOlab	WM 98500
Anschlussleitung Konverterbox / Therapiegerät	WM 93313

## 9.2 Zubehör und Ersatzteile

---

Eine aktuelle Liste der Zubehör- und Ersatzteile können Sie auf der Internetseite des Herstellers oder über Ihren autorisierten Fachhändler beziehen.

# 10. Technische Daten

## 10.1 Spezifikationen

	Transferbox 2
Produktklasse nach Richtlinie 93/42/EWG	I
Abmessungen B x H x T in cm – Transferbox 2 – Netzgerät	19 x 13,8 x 4,55 5,15 x 3,4 x 8,75
Gewicht – Transferbox 2 – Netzgerät	ca. 400 g ca. 210 g
Temperaturbereich Betrieb Lagerung	+5 °C bis +40 °C –20 °C bis +70 °C
Luftdruck bei Betrieb und Lagerung	700 hPa bis 1060 hPa
Zulässige Feuchtigkeit Betrieb und Lagerung	25 % bis 95 % rF (keine Betauung)
Elektrischer Anschluss	100 V bis 240 V ~, 50 Hz bis 60 Hz
Stromaufnahme	bei 230 V: 20 mA bei 110 V: 40 mA
Eingänge 1-4	– jeweils 1 analoger Eingang – Eingangsspannung: -2 V bis +5 V – Genauigkeit: $\pm 3$ %
Eingang WM	– zwei analoge Eingänge – Eingangsspannung: -2 V bis +5 V – Genauigkeit: $\pm 3$ % – digitale Schnittstelle RS485 halbduplex bis 460 kBaud
Elektrischer Anschluss Netzgerät	Eingang: 100 V bis 240 V Ausgang: 7,5 V DC

	<b>Transferbox 2</b>
Klassifikation nach EN 60601-1 – Schutzart gegen elektr. Schlag (nur Netzgerät) – Schutz gegen schädliches Eindringen von Wasser	Schutzklasse II  IPX0
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) nach EN 60601-1-2 – Funkentstörung – Funkstörfestigkeit	Prüfparameter und Grenzwerte können bei Bedarf beim Hersteller angefordert werden. EN 55011 EN 61000-4 Teil 2 bis 6, Teil 11
Länge Netzanschlussleitung	2,0 m

Konstruktionsänderungen vorbehalten

## 10.2 Spezifikationen Funkmodul

	<b>Funkmodul</b>
Sende- und Empfangsteil	Bluetooth gemäß Spezifikation V1.2
Trägerfrequenzband	2400 MHz bis 2483,5 MHz
Art und Frequenzverhalten der Modulation	GFSK, 1 Mbps 0,5 BT Gaussian
Frequenzsprungverfahren	1600 hops/s 1 MHz Kanalabstand
Sprungfrequenz	2400 MHz bis 2483,5 MHz $F = 2402 + k$ MHz $k = 0$ bis 78
Sendeleistung	Typisch: 0 dBm (Klasse 2)
Empfangssignalebereich	Typisch: 80 dBm bis -15 dBm
Empfänger Zwischenkreisfrequenz	1,5 MHz Heterodyn-Abwärtsmischer
Schutzbereich	$2 \text{ MHz} < F < 3,5 \text{ MHz}$ für USA, Japan und Europa (außer Spanien und Frankreich)

## 10.3 Schutzabstände

---

Medizinische elektrische Geräte unterliegen besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV). Sie müssen nach den in den Begleitpapieren enthaltenen EMV-Hinweisen installiert und in Betrieb genommen werden.

<b>Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (z.B. Handy) und der Transferbox 2</b>			
<b>Nennleistung des HF-Gerätes</b>	<b>Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz</b>		
	<b>in m</b>		
<b>in W</b>	<b>150 kHz - 80 MHz</b>	<b>80 MHz - 800 MHz</b>	<b>800 MHz – 2,5 GHz</b>
0,01	0,04	0,04	0,07
0,1	0,11	0,11	0,22
1	0,35	0,35	0,70
10	1,11	1,11	2,21
100	3,50	3,50	7,00

Weitere technische Daten sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.

# 11. Garantie

---

Löwenstein Medical räumt dem Kunden eines neuen originalen Löwenstein Medical-Produktes und eines durch Löwenstein Medical eingebauten Ersatzteils eine beschränkte Herstellergarantie gemäß der für das jeweilige Produkt geltenden Garantiebedingungen und nachstehend aufgeführten Garantiezeiten ab Kaufdatum ein. Die Garantiebedingungen sind auf der Internetseite des Herstellers abrufbar. Auf Wunsch senden wir Ihnen die Garantiebedingungen auch zu. Wenden Sie sich im Garantiefall an Ihren Fachhändler.

<b>Produkt</b>	<b>Garantiezeiten</b>
Geräte inklusive Zubehör (Ausnahme: Masken)	2 Jahre
Masken inklusive Zubehör, Akkus, Batterien (falls nicht anders in den technischen Unterlagen angegeben), Sensoren, Schlauchsysteme	6 Monate
Produkte für den einmaligen Gebrauch	Keine

# 12. Konformitätserklärung

---

Hiermit erklärt der Hersteller Löwenstein Medical Technology GmbH + Co. KG (Kronsaalweg 40, 22525 Hamburg, Deutschland), dass das Produkt den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 93/42/EWG für Medizinprodukte entspricht. Den vollständigen Text der Konformitätserklärung erhalten Sie auf der Internetseite des Herstellers.

WM 96610b 09/2017 DE

CE

**Löwenstein Medical  
Technology GmbH + Co. KG**  
Kronsaalweg 40  
22525 Hamburg, Germany  
T: +49 40 5 47 02 - 100  
F: +49 40 5 47 02 - 476  
[www.loewenstein-medical.com](http://www.loewenstein-medical.com)



WM 96610b

