# PO 80
## Pulsoximeter

Beurer GmbH • Söflinger Str. 218 • 89077 Ulm, Germany
www.beurer.com • www.beurer-healthguide.com
www.beurer-gesundheitsratgeber.com

CE 0483

## DEUTSCH

**Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,**
wir freuen uns, dass Sie sich für ein Produkt unseres Sortimentes entschieden haben. Unser Name steht für hochwertige und eingehend geprüfte Qualitätsprodukte aus den Bereichen Wärme, Gewicht, Blutdruck, Körpertemperatur, Puls, Sanfte Therapie, Massage, Beauty, Baby und Luft. Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanweisung aufmerksam durch, bewahren Sie sie für späteren Gebrauch auf, machen Sie sie anderen Benutzern zugänglich und beachten Sie die Hinweise.

Mit freundlicher Empfehlung
Ihr Beurer-Team

## 1. Lieferumfang
1 PO 80 Pulsoximeter
1 Umhängeband
1 Datenkabel
1 USB-Ladegerät
1 Gürteltasche
1 Diese Gebrauchsanweisung

## 2. Bestimmungsgemäße Verwendung
Verwenden Sie das Beurer Pulsoximeter PO 80 ausschließlich am Menschen zur Messung der arteriellen Sauerstoffsättigung ($SpO_2$) des Hämoglobins und der Herzfrequenz (Pulsfrequenz). Das Pulsoximeter eignet sich sowohl zur Verwendung im privaten Umfeld (zu Hause) als auch im medizinischen Bereich (Krankenhäusern, medizinischen Einrichtungen).

## 3. Zum Kennenlernen
Das Beurer Pulsoximeter PO 80 dient der nichtinvasiven Messung der arteriellen Sauerstoffsättigung ($SpO_2$) und der Herzfrequenz (Pulsfrequenz). Die Sauerstoffsättigung gibt an, wie viel Prozent des Hämoglobins im arteriellen Blut mit Sauerstoff beladen sind. Daher ist sie ein wichtiger Parameter für die Beurteilung der Atemfunktion. Werden Ihre individuell eingestellten Alarmgrenzen unter- bzw. überschritten, erhalten Sie eine akustische Warnung. Durch den integrierten Speicher ist eine kontinuierliche Aufzeichnung von bis zu 24 Stunden möglich. Das Pulsoximeter kann über den integrierten USB-Anschluss an einen PC angeschlossen werden. Eine detaillierte Auswertung Ihrer Aufzeichnungen ermöglicht Ihnen die „$SpO_2$ Assistant“-Software.
Das Pulsoximeter verwendet zur Messung zwei Lichtstrahlen unterschiedlicher Wellenlänge, die im Gehäuseinneren auf den eingelegten Finger auftreffen.
Einem niedrigen Sauerstoffsättigungswert liegen überwiegend Erkrankungen (Atemwegserkrankungen, Asthma, Herzinsuffizienz etc.) zu Grunde. Bei Menschen mit einem niedrigen Sauerstoffsättigungswert kommt es vermehrt zu folgenden Symptomen: Atemnot, Herzfrequenzerhöhung, Leistungsabfall, Nervosität und Schweißausbrüche. Eine chronische und bekannte erniedrigte Sauerstoffsättigung benötigt eine Überwachung durch Ihr Pulsoximeter unter ärztlicher Kontrolle. Eine akut erniedrigte Sauerstoffsättigung, mit oder ohne Begleitsymptome, ist sofort ärztlich abzuklären, es kann sich dabei um eine lebensbedrohliche Situation handeln. Das Pulsoximeter eignet sich daher insbesondere für Riskopatienten wie Personen mit Herzerkrankungen, Asthmatiker, aber auch für Sportler und gesunde Personen, die sich in großen Höhen bewegen (z.B. Bergsteiger, Skifahrer oder Sportflieger).

## 4. Zeichenerklärung
In der Gebrauchsanweisung, auf der Verpackung und auf dem Typschild des Geräts werden folgende Symbole verwendet:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ⚠ | **WARNUNG** Warnhinweis auf Verletzungsgefahren oder Gefahren für Ihre Gesundheit | | Hersteller |
| ⚠ | **ACHTUNG** Sicherheitshinweis auf mögliche Schäden an Gerät/ Zubehör | | Anwendungsteil Typ BF |
| ⓘ | **Hinweis** Hinweis auf wichtige Informationen | SN | Seriennummer |
| | Gebrauchsanweisung beachten | CE 0483 | **CE-Kennzeichnung** Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. |
| **%$SpO_2$** | Arterielle Sauerstoffsättigung des Hämoglobins (in Prozent) | IP22 | Gerät geschützt gegen Fremdkörper ≥12,5 mm und gegen schräges Tropfwasser |
| **PR bpm** | Pulsfrequenz (Pulsschläge pro Minute) | Storage/Transport | Zulässige Lagerungs- und Transporttemperatur und -luftfeuchtigkeit |
| | Entsorgung gemäß Elektro- und Elektronik-Altgeräte EG-Richtlinie WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) | Operating | Zulässige Betriebstemperatur und -luftfeuchtigkeit |

## 5. Warn- und Sicherheitshinweise
Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung sorgfältig! Ein Nichtbeachten der nachfolgenden Hinweise kann Personen- oder Sachschäden verursachen. Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung auf und machen Sie diese auch anderen Anwendern zugänglich. Übergeben Sie diese Gebrauchsanweisung bei Weitergabe des Geräts.

⚠ **WARNUNG**
- Überprüfen Sie, ob alle im Lieferumfang angegebenen Teile enthalten sind.
- Vor dem Gebrauch ist sicherzustellen, dass das Gerät und Zubehör keine sichtbaren Schäden aufweisen. Benutzen Sie es im Zweifelsfall nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler oder an die angegebene Kundendienstadresse.
- Benutzen Sie keine Zusatzteile, die nicht vom Hersteller empfohlen bzw. als Zubehör angeboten werden.
- Sie dürfen das Gerät keinesfalls öffnen oder reparieren, da sonst eine einwandfreie Funktion nicht gewährleistet werden kann. Bei Nichtbeachten erlischt die Garantie. Wenden Sie sich bei Reparaturen an den Beurer-Kundendienst oder an einen autorisierten Händler.

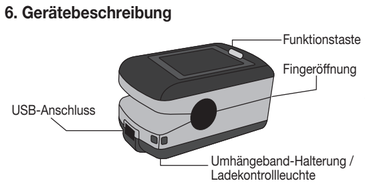
Verwenden Sie das Pulsoximeter
– NICHT, wenn Sie allergisch auf Gummiprodukte reagieren.
– NICHT, wenn das Gerät oder der Anwendungsfinger feucht ist.
– NICHT an Kleinkindern oder Säuglingen.
– NICHT während einer MRT- oder CT-Untersuchung.
– NICHT während einer Blutdruckmessung auf der Armseite mit Manschettenanwendung.
– NICHT an Fingern mit Nagellack, Beschmutzungen oder Pflasterverbänden.
– NICHT an Fingern mit großer Fingerdicke, die nicht zwanglos in das Gerät einführbar sind (Fingerspitze: Breite ca. > 20 mm, Dicke >15 mm).
– NICHT an Fingern mit anatomischen Veränderungen, Ödemen, Narben oder Verbrennungen.
– NICHT an Fingern mit zu geringer Dicke und Breite, wie sie beispielsweise bei Kleinkindern vorkommen (Breite ca. < 10 mm, Dicke < 5 mm).
– NICHT an Patienten, die am Anwendungsort unruhig sind (z.B. Zittern).
– NICHT in der Nähe von brennbaren oder explosiven Gasgemischen.

- Bei Personen mit Durchblutungsstörungen kann eine längere Benutzung des Pulsoximeters zu Unwohlsein oder Schmerzen führen. Verwenden Sie daher das Pulsoximeter nicht länger als 2 Stunden an einem Finger.
- Führen Sie aufgrund der Messergebnisse keine Selbstdiagnose oder -behandlung ohne Rücksprache mit Ihrem behandelnden Arzt durch. Setzen Sie insbesondere nicht eigenmächtig eine neue Medikation an und führen Sie keine Änderungen in Art und / oder Dosierung einer bestehenden Medikation durch.
- Schauen Sie während des Messvorgangs nicht direkt in das Gehäuseinnere. Das Rotlicht und das unsichtbare Infrarot-Licht des Pulsoximeters sind schädlich für die Augen.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für Ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, damit sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Die Anzeige der Pulswelle sowie der Pulssäule, erlauben keine Abschätzung über die Puls- oder Durchblutungsstärke am Messort, sondern dienen ausschließlich der Darstellung der aktuellen optischen Signalvariation am Messort, sie ermöglichen jedoch nicht eine sichere Pulsdiagnostik.

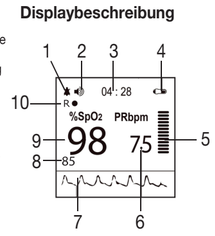
Bei Nichtbeachtung der nachfolgenden Anweisungen kann es zu ungenauen oder fehlerhaften Messungen kommen.
- Auf dem Messfinger darf sich kein Nagellack, Kunstnagel oder andere Kosmetika befinden.
- Achten Sie beim Messfinger darauf, dass der Fingernagel so kurz ist, dass die Fingerbeere die Sensorelemente im Gehäuse bedeckt.
- Halten Sie Hand, Finger und Körper während des Messvorgangs ruhig.
- Bei Personen mit Herzrhythmusstörungen können die Messwerte von $SpO_2$ und der Herzfrequenz verfälscht sein oder die Messung ist gar nicht erst möglich.
- Das Pulsoximeter zeigt im Falle von Kohlenmonoxidvergiftungen zu hohe Messwerte an.
- Um das Messergebnis nicht zu verfälschen, sollte sich in der unmittelbaren Umgebung des Pulsoximeters keine starke Lichtquelle (z.B. Leuchtstofflampe oder direkte Sonneneinstrahlung) befinden.
- Bei Personen, die einen niedrigen Blutdruck haben, unter Gelbsucht leiden oder Medikamente zur Gefäßkontraktion einnehmen, kann es zu fehlerhaften oder verfälschten Messungen kommen.
- Bei Patienten, denen in der Vergangenheit klinische Farbstoffe verabreicht wurden und bei Patienten mit abnormalem Hämoglobinvorkommen ist mit einer Messverfälschung zu rechnen. Dies gilt insbesondere bei Kohlenmonoxidvergiftungen und Methämoglobinvergiftungen, welche z.B. durch die Zugabe von Lokalanästhetika oder bei vorliegendem Methämoglobinreduktase-Mangel entstehen.
- Schützen Sie das Pulsoximeter vor Staub, Erschütterungen, Nässe, extremen Temperaturen und explosiven Stoffen.

**Hinweise zum Umgang mit Akkus**
- Wenn Flüssigkeit aus einer Akkuzelle mit Haut oder Augen in Kontakt kommt, die betroffene Stelle mit Wasser auswaschen und ärztliche Hilfe aufsuchen.
- ⚠ **Verschluckungsgefahr!** Kleinkinder könnten Akkus verschlucken und daran ersticken. Daher Akkus für Kleinkinder unerreichbar aufbewahren!
- Auf Polaritätskennzeichen Plus (+) und Minus (-) achten.
- Wenn ein Akku ausgelaufen ist, Schutzhandschuhe anziehen und das Batteriefach mit einem trockenen Tuch reinigen.
- Schützen Sie Akkus vor übermäßiger Wärme.
- ⚠ **Explosionsgefahr!** Keine Akkus ins Feuer werfen.
- Keine Akkus zerlegen, öffnen oder zerkleinern.
- Nur in der Gebrauchsanweisung aufgeführte Ladegeräte verwenden.
- Akkus müssen vor dem Gebrauch korrekt geladen werden. Die Hinweise des Herstellers bzw. die Angaben in dieser Gebrauchsanweisung für das korrekte Laden sind stets einzuhalten.
- Laden Sie den Akku vor der ersten Inbetriebnahme vollständig auf.
- Um eine möglichst lange Akku-Lebensdauer zu erreichen, laden Sie den Akku mindestens 2 Mal im Jahr vollständig auf.

## 6. Gerätebeschreibung




## Displaybeschreibung




| | |
|---|---|
| 1. Alarm-Symbol (durchgestrichen = Alarm deaktiviert) | 2. Pulston-Symbol (durchgestrichen = Pulston deaktiviert) |
| 3. Uhrzeit | 4. Akku-Anzeige |
| 5. Pulssäule | 6. Pulsfrequenz (Wert in bpm) |
| 7. Pulswelle | 8. $SpO_2$-Alarm (unterer Grenzwert) |
| 9. Sauerstoffsättigung (Wert in %) | 10. Record |

## 7. Inbetriebnahme
### 7.1 Pulsoximeter aufladen
Wenn die Akku-Anzeige auf dem Display einen niedrigen Akkustand anzeigt, müssen Sie das Pulsoximeter aufladen. Sie können das Pulsoximeter auf zwei unterschiedliche Varianten aufladen.

**Variante 1:** Verbinden Sie das mitgelieferte Datenkabel mit dem USB-Anschluss des Pulsoximeters. Stecken Sie das andere (große) Ende des Datenkabels in das mitgelieferte Ladegerät. Stecken Sie das Ladegerät in die Steckdose.

**Variante 2:** Verbinden Sie das mitgelieferte Datenkabel mit dem USB-Anschluss des Pulsoximeters. Stecken Sie das andere (große) Ende des Datenkabels in den USB-Anschluss Ihres Computers.

ⓘ **Hinweis**
Während des Ladevorgangs leuchtet die blaue Ladekontrollleuchte am Pulsoximeter. Sobald der Akku vollgeladen ist, erlischt die blaue Ladekontrollleuchte.

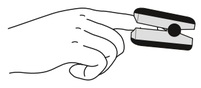
### 7.2 Software „$SpO_2$ Assistant“ installieren
Sie können die Messdaten des Pulsoximeters mit Hilfe der „$SpO_2$ Assistant“ Software auf Ihren Computer übertragen. Mit dem „$SpO_2$ Assistant“ können Sie Ihre Werte während der Messung in Echtzeit auf dem Computerbildschirm anzeigen lassen und die zuvor gespeicherten Messdaten auf den Computer übertragen und verwalten.

Um die Software zu installieren, führen Sie folgende Schritte durch:
- Laden Sie sich den kostenlosen „$SpO_2$ Assistant“ von unserer Homepage (www.beurer.com) unter Service > Download-Center > Software herunter.
- Starten Sie die Installationsdatei „SpO2Setup.exe“
- Folgen Sie den Anweisungen während des Installationsprozesses.

### 7.3 Umhängeband befestigen
Sie können zum einfacheren Transport des Pulsoximeters ein Umhängeband am Gerät befestigen.

| | |
|---|---|
| | |
| 1. Schieben Sie das schmale Ende des Umhängebands wie abgebildet durch die Halterung. | 2. Ziehen Sie das andere Ende des Umhängebands durch die Schlaufe des schmalen Endes fest an. |

## 8. Bedienung

| | | |
|---|---|---|
|  | | |
| 1. Schieben Sie einen geeigneten Finger wie abgebildet in die Fingeröffnung des Pulsoximeters. Halten Sie den Finger ruhig. | 2. Drücken Sie auf die Funktionstaste. Das Pulsoximeter beginnt zu messen. Bewegen Sie sich während des Messvorgangs nicht. | 3. Auf dem Bildschirm erscheinen nach wenigen Sekunden Ihre Messwerte. |

ⓘ **Hinweis**
Wenn Sie Ihren Finger aus dem Pulsoximeter herausziehen, schaltet sich das Gerät nach ca. 5 Sekunden automatisch aus.

### 8.1 Funktionstaste
Die Funktionstaste des Pulsoximeters hat insgesamt zwei Funktionen:
- **Einschalt-Funktion**: Wenn das Pulsoximeter ausgeschaltet ist, können Sie es durch Drücken der Funktionstaste einschalten.
- **Einstellungsmenü-Funktion:** Um in das Einstellungsmenü zu gelangen, halten Sie zunächst das Pulsoximeter so, dass die Display-Anzeige im Querformat angezeigt wird. Um das Einstellungsmenü aufzurufen, halten Sie während des Betriebs die Funktionstaste gedrückt. Im Einstellungsmenü können Sie folgende Parameter einstellen: Display-Helligkeit, Alarmeinstellungen, Uhrzeit und Datenaufzeichnung.

ⓘ **Hinweis**
Die Ausrichtung der Display-Anzeige (Hochformat, Querformat) erfolgt automatisch. Dadurch können Sie die Werte auf dem Display jederzeit gut ablesen, egal wie Sie das Pulsoximeter halten.

### 8.2 Display-Helligkeit („Brightness“)
- Um die Display-Helligkeit einzustellen, schalten Sie das Pulsoximeter ein und halten Sie die Funktionstaste gedrückt. Wählen Sie im Einstellungsmenü durch kurzes Drücken der Funktionstaste den Menüpunkt „System“ aus. Durch langes Drücken der Funktionstaste bestätigen Sie Ihre Auswahl. Wählen Sie im Menüpunkt „System“ wiederum „Brightness“ aus. Durch langes Drücken der Funktionstaste können Sie zwischen verschiedenen Helligkeitsstufen wechseln.
- Um das Einstellungsmenü zu verlassen, wählen Sie mit der Funktionstaste den Menüpunkt „Exit“ und bestätigen Sie durch Gedrückthalten der Funktionstaste.

### 8.3 Alarmeinstellungen („Alarm“)
- Schalten Sie das Pulsoximeter ein und halten Sie die Funktionstaste gedrückt. Das Einstellungsmenü erscheint auf dem Display.
- Wählen Sie im Einstellungsmenü mit der Funktionstaste den Menüpunkt „Sound“ und bestätigen Sie durch Gedrückhalten der Funktionstaste.
- Wählen Sie mit der Funktionstaste Ihren gewünschten Parameter und stellen Sie durch Gedrückthalten der Funktionstaste Ihren gewünschten Wert ein.

Im Alarm-Menü können sie folgende Parameter einstellen:

| | |
|---|---|
| **„Direction“** | Hier können Sie einstellen, ob im Alarm-Menü beim Einstellen der Alarmgrenzen der Einstellungswert nach oben („up“) oder unten („down“) läuft. Die Änderung der Einstellungsrichtung wird erforderlich , wenn Grenzwerte erhöht („up“) oder erniedrigt („down“) werden sollen. |
| **„SPO2 ALM HI“** | Hier können Sie einen oberen Grenzwert für die Sauerstoffsättigung einstellen. Wenn bei einer Messung der eingestellte Grenzwert überschritten wird, erscheint der Sättigungswert gelb und ein Signalton ertönt (wenn Alarm aktivert ist). |
| **„SPO2 ALM LO“** | Hier können Sie einen unteren Grenzwert für die Sauerstoffsättigung einstellen. Wenn bei einer Messung der eingestellte Grenzwert unterschritten wird, erscheint der Sättigungswert gelb und ein Signalton ertönt (wenn Alarm aktivert ist). |
| **„PR ALM HI“** | Hier können Sie einen oberen Grenzwert für die Pulsfrequenz einstellen. Wenn bei einer Messung der eingestellte Grenzwert überschritten wird, erscheint die Pulsfrequenz gelb und ein Signalton ertönt (wenn Alarm aktivert ist). |
| **„PR ALM LO“** | Hier können Sie einen unteren Grenzwert für die Pulsfrequenz einstellen. Wenn bei einer Messung der eingestellte Grenzwert unterschritten wird, erscheint die Pulsfrequenz gelb und ein Signalton ertönt (wenn Alarm aktivert ist). |
| **„Alarm“** | Hier können Sie den Alarm aktivieren („on“) bzw. deaktivieren („off). Wenn Sie den Alarm aktiviert haben und einer der eingestellten oberen bzw. unteren Grenzwerte wird über- bzw. unterschritten, ertönt ein Signalton. |
| **„Pulse Sound“** | Hier können Sie den Pulston aktivieren („on“) bzw. deaktivieren („off). Wenn Sie den Pulston aktiviert haben, ertönt während der Messung bei jedem Pulsschlag ein Signalton. |

- Um das Alarm-Menü zu verlassen, wählen Sie mit der Funktionstaste den Menüpunkt „Exit“ und bestätigen Sie durch Gedrückthalten der Funktionstaste.

### 8.4 Uhrzeit einstellen
Sie haben zwei Optionen die Uhrzeit einzustellen:
**Option 1: Gerätezeit über Verbindung mit PC-Software synchronisieren**
Nachdem Sie das Gerät gemäß dem Kapitel „PC-Software“ mit der „SpO2 Assistant“-Software verbunden haben, wählen Sie in der PC-Software „Options“ und „Synchronize Device Time“ aus, um die Gerätezeit zu synchronisieren.

**Option 2: Gerätezeit manuell einstellen**
Drücken Sie im Hauptmenü die Funktionstaste, bis „Clock“ ausgewählt wird, und halten Sie sie dann gedrückt, um in das Untermenü zu gelangen.
Drücken Sie die Funktionstaste, bis die gewünschte Option ausgewählt wird, und halten Sie sie dann gedrückt, um den Wert zu ändern.
„Set Time“: Zeit einstellen, „yes“: zulassen, „no“: verbieten
„Set Year“: Jahr einstellen
„Set Month“: Monat einstellen
„Set Day“: Tag einstellen
„Set Hour“: Stunde einstellen
„Set Minute“: Minute einstellen
Drücken Sie nach dem Einstellen die Funktionstaste, bis „Exit“ ausgewählt wird, und halten Sie sie dann gedrückt, um die Zeiteinstellung zu verlassen und zum Hauptmenü zurückzugelangen.

### 8.5 Systemeinstellungen
Drücken Sie im Hauptmenü die Funktionstaste, bis System ausgewählt wird, und halten Sie sie dann gedrückt, um in das Systemmenü zu gelangen.
Drücken Sie die Funktionstaste, bis die gewünschte Option ausgewählt wird, und halten Sie sie dann gedrückt, um den Wert zu ändern.
„Hard.Ver.“: Hardware-Version
„Soft.Ver.“: Software-Version
„ID“: Benutzername
„Demo“: Demo-Modus einstellen; „on“: Demo-Modus aktivieren, „off“: Demo-Modus deaktivieren
„Sound Volume“: Lautstärke einstellen im Bereich 1–3
Drücken Sie nach dem Einstellen die Funktionstaste, bis „Exit“ ausgewählt wird, und halten Sie sie dann gedrückt, um das Systemmenü zu verlassen und zum Hauptmenü zurückzugelangen.

### 8.6 Messdaten aufzeichnen („Record“)
Mit dem Pulsoximeter PO 80 können Sie Ihre Messdaten über einen Zeitraum von bis zu 24 Stunden aufzeichnen. Die aufgezeichneten Messdaten können Sie auf Wunsch auf dem Computer speichern oder als Bericht ausdrucken.
Drücken Sie im Hauptmenü die Funktionstaste, bis „Record“ ausgewählt wird, und halten Sie sie dann gedrückt, um in das „Record Menu“ zu gelangen. Wenn bei der Messung der rote Punkt „R•“ blinkt, bedeutet das, dass das Gerät aufzeichnet.
Drücken Sie die Funktionstaste, bis die gewünschte Option ausgewählt wird, und halten Sie sie dann gedrückt, um den Wert zu ändern.
„Mode“: Wahl des Aufnahmemodus aus „Auto“ (automatisch) und „Manual“ (manuell) Im manuellen Modus kann die Aufnahme mittels „Record“ (de-)aktiviert werden.
Die automatische Aufnahme beginnt, sobald stabile Daten erfasst werden, und beendet, wenn der Finger herausgezogen wird (maximal 99 Datengruppen). Die maximale Aufnahmedauer beträgt 72 Stunden.
In der manuellen Aufnahme können bis zu 24 Stunden aufgenommen werden.
Ist der Speicher voll, wird „Memory is full!“ angezeigt und das Gerät nach einigen Sekunden in den Bereitschaftsmodus versetzt. Nach dem nächsten Verlassen des Bereitschaftsmodus wird „Memory is full!“ angezeigt, um den Nutzer auf den vollen Speicher hinzuweisen. Drücken Sie erneut die Funktionstaste, um zur Messanzeige zu gelangen.

ⓘ **Hinweis**
Wenn Sie eine neue Aufzeichnung starten, wird die vorherige Aufzeichnung automatisch **unwiderruflich überschrieben**. Die maximale Aufzeichnungsdauer beträgt 24 Stunden.

### 8.7 PC Software (“$SpO_2$ Assistant”)
Mit der PC Software „$SpO_2$ Assistant“ können Sie sowohl Ihre gespeicherten Daten übertragen, als auch eine laufende Messung anzeigen und aufzeichen.
Verbinden Sie hierfür das Pulsoximeter über das mitgelieferte USB-Datenkabel mit Ihrem PC. Starten Sie das Programm auf Ihrem PC.
Sie können die PC Software „$SpO_2$ Assistant“ unter connect.beurer.com/download herunterladen.
Die entsprechenden Systemanforderungen finden Sie unter: https://www.beurer.com/web/de/im-fokus/connect/systemanforderungen.php
Weitere Anwendungsdetails zu der Software finden Sie in der Software unter dem Reiter „Anleitung“.

## 9. Messergebnisse beurteilen

⚠ **WARNUNG**
Die nachfolgende Tabelle zur Beurteilung Ihres Messergebnisses gilt NICHT für Personen mit bestimmten Vorerkrankungen (z.B. Asthma, Herzinsuffizienz, Atemwegserkrankungen) und bei Aufenthalten in Höhenlagen über 1500 Metern. Wenn Sie unter Vorerkrankungen leiden, wenden Sie sich zur Beurteilung Ihrer Messwerte immer an Ihren Arzt.

| Messergebnis $SpO_2$ (Sauerstoffsättigung) in % | Einstufung / Zu treffende Maßnahmen |
|---|---|
| 99-94 | Normalbereich |
| 94-90 | Erniedrigter Bereich: Arztbesuch empfohlen |
| < 90 | Kritischer Bereich: Dringend Arzt aufsuchen |

Quelle: In Anlehnung an „Windisch W et al. S2k-Leitlinie: Nichtinvasive und invasive Beatmung als Therapie der chronischen respiratorischen Insuffizienz Revision 2017; Pneumologie 2017; 71: 722795“

**Höhenabhängiger Sauerstoffsättigungsabfall**

ⓘ **Hinweis**
Die nachfolgende Tabelle informiert Sie über die Auswirkungen unterschiedlicher Höhenlagen auf den Sauerstoffsättigungswert sowie deren Folgen für den menschlichen Organismus. Die nachfolgende Tabelle gilt NICHT für Personen mit bestimmten Vorerkrankungen (z.B. Asthma, Herzinsuffizienz, Atemwegserkrankungen etc.). Bei Personen mit Vorerkrankungen können Krankheitssymptome (z.B. Hypoxie) bereits in niedrigeren Höhenlagen auftreten.

| Höhenlage | Zu erwartender $SpO_2$-Wert (Sauerstoffsättigung) in % | Folgen für den Menschen |
|---|---|---|
| 1500-2500 m | > 90 | Keine Höhenkrankheit (in der Regel) |
| 2500-3500 m | ~90 | Höhenkrankheit, Anpassung empfohlen |
| 3500-5800 m | <90 | Sehr häufiges Auftreten einer Höhenkrankheit, Anpassung zwingend erforderlich |
| 5800-7500 m | <80 | Schwere Hypoxie, nur zeitlich begrenzter Aufenthalt möglich |
| 7500-8850 m | <70 | Sofortige akute Lebensgefahr |

Quelle: Hackett PH, Roach RC: High-Altitude Medicine. In: Auerbach PS (ed): Wilderness Medicine, 3rd edition; Mosby, St.Louis, MO 1995; 1-37.

## 10. Reinigung / Instandhaltung
⚠ **ACHTUNG:**
Wenden Sie am Pulsoximeter keine Hochdruck-Sterilisation an!
Halten Sie das Pulsoximeter auf keinen Fall unter Wasser, da sonst Flüssigkeit eindringen kann und das Pulsoximeter beschädigt wird.
- Reinigen Sie nach jeder Anwendung das Gehäuse und die gummierte Innenfläche des Pulsoximeters mit einem weichen, mit medizinischem Alkohol angefeuchteten Tuch.

## 11. Aufbewahrung
⚠ **ACHTUNG:**
Bewahren Sie das Pulsoximeter in einer trockenen Umgebung auf (relative Luftfeuchtigkeit ≤ 95 %). Zu hohe Luftfeuchtigkeit kann die Lebensdauer des Pulsoximeters verkürzen oder es beschädigen. Bewahren Sie das Pulsoximeter an einem Ort auf, in dem die Umgebungstemperatur zwischen -40 °C und 60 °C liegt.

## 12. Entsorgung
**Allgemeine Entsorgung**
Im Interesse des Umweltschutzes darf das Gerät am Ende seiner Lebensdauer nicht mit dem Hausmüll entfernt werden. Die Entsorgung kann über entsprechende Sammelstellen in Ihrem Land erfolgen. Entsorgen Sie das Gerät gemäß der Elektro- und Elektronik-Altgeräte EG-Richtlinie – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). Bei Rückfragen wenden Sie sich an die für die Entsorgung zuständige kommunale Behörde.

**Akku Entsorgung**
- Die verbrauchten, vollkommen entladenen Akkus müssen Sie über speziell gekennzeichnete Sammelbehälter, Sondermüllannahmestellen oder über den Elektrohändler entsorgen. Sie sind gesetzlich dazu verpflichtet, die Akkus zu entsorgen.
- Diese Zeichen finden Sie auf schadstoffhaltigen Akkus:
  Pb = Batterie enthält Blei,
  Cd = Batterie enthält Cadmium,
  Hg = Batterie enthält Quecksilber.

Pb Cd Hg

## 13. Was tun bei Problemen?

| Problem | Mögliche Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| Das Pulsoximeter zeigt keine Messwerte | Der Akku des Pulsoximeters ist leer | Laden Sie den Akku über den USB-Aschluss auf |
| Pulsoximeter zeigt Messunterbrechungen oder hohe Messwertsprünge | Unzureichende Durchblutung des Messfingers | Warn- und Sicherheitshinsweise in Kapitel 5 beachten |
| | Messfinger ist zu groß oder zu klein | Fingerspitze muss folgende Maße haben: Breite zwischen 10 – 22 mm Dicke zwischen 5 –15 mm |
| | Finger, Hand oder Körper befindet sich in Bewegung | Finger, Hand und Körper während der Messung ruhig halten |
| | Herzrhythmusstörungen | Einen Arzt aufsuchen |

## 14. Technische Daten

| | |
|---|---|
| Modell-Nr. | PO 80 |
| Messmethode | Nicht invasive Messung der arteriellen Sauerstoffsättigung des Hämoglobins und Pulsfrequenz am Finger |
| Messbereich | $SpO_2$ 0 – 100%, Puls 30 – 250 Schläge/Minute |
| Genauigkeit | $SpO_2$ 70 –100%, ±2%, Puls 30 – 250 bpm, ±2 Schläge/Minute |
| Abmessungen | L 57 mm x B 32 mm x H 30 mm |
| Gewicht | Ca. 42 g |
| Sensorik zur Messung von $SpO_2$ | Rotlicht (Wellenlänge 660 nm); Infrarot (Wellenlänge 905 nm); Silizium-Empfangsdiode |
| Zulässige Betriebsbedingungen | +10 °C bis +40 °C, ≤ 75 % relative Luftfeuchte, 700–1060 hPa Umgebungsdruck |
| Zulässige Aufbewahrungsbedingungen | -40 °C bis +60 °C, ≤ 95 % relative Luftfeuchte, 500–1060 hPa Umgebungsdruck |
| Stromversorgung | Integrierter wiederaufladbarer Lithium-Akku 500mAh / 3,7 V |
| Klassifikation | IP22, Anwendungsteil Typ BF |
| Systemvoraussetzungen für Software | Unterstützte Betriebssysteme: ab Windows 8.1 |

Die Seriennummer befindet sich auf dem Gerät oder im Batteriefach.

Änderungen der technischen Angaben ohne Benachrichtigung sind aus Aktualisierungsgründen vorbehalten.
- Dieses Gerät entspricht den europäischen Normen EN 60601-1 und EN 60601-1-2 (Übereinstimmung mit CISPR 11, CISPR 22, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11) und unterliegt besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit. Bitte beachten Sie dabei, dass tragbare und mobile HF-Kommunikationseinrichtungen dieses Gerät beeinflussen können. Genauere Angaben können Sie unter der angegebenen KundenserviceAdresse anfordern.
- Das Gerät entspricht den Anforderungen der europäischen Richtlinie für Medizinprodukte 93/42/EEC, dem Medizinproduktegesetz. Entsprechend der „Betreiberverordnung für Medizinprodukte“ sind regelmäßige messtechnische Kontrollen durchzuführen, wenn das Gerät zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken eingesetzt wird. Auch bei privater Benutzung empfehlen wir Ihnen eine messtechnische Kontrolle in 2-Jahres-Abständen beim Hersteller.

**Hinweise zu Elektromagnetischer Verträglichkeit**

⚠ **WARNUNG**
- Das Gerät ist für den Betrieb in allen Umgebungen geeignet, die in dieser Gebrauchsanweisung aufgeführt sind, einschließlich der häuslichen Umgebung.
- Das Gerät kann in der Gegenwart von elektromagnetischen Störgrößen unter Umständen nur in eingeschränktem Maße nutzbar sein. Infolgedessen können z.B. Fehlermeldungen oder ein Ausfall des Displays/Gerätes auftreten.
- Die Verwendung dieses Gerätes unmittelbar neben anderen Geräten oder mit anderen Geräten in gestapelter Form sollte vermieden werden, da dies eine fehlerhafte Betriebsweise zur Folge haben könnte. Wenn eine Verwendung in der vorgeschriebenen Art dennoch notwendig ist, sollten dieses Gerät und die anderen Geräte beobachtet werden, um sich davon zu überzeugen, dass sie ordnungsgemäß arbeiten.
- Die Verwendung von anderem Zubehör, als jenem, welches der Hersteller dieses Gerätes festgelegt oder bereitgestellt hat, kann erhöhte elektromagnetische Störaussendungen oder eine geminderte elektromagnetische Störfestigkeit des Gerätes zur Folge haben und zu einer fehlerhaften Betriebsweise führen.
- Halten Sie tragbare RF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripherie wie Antennenkabel oder externe Antennen) mindestens 30cm fern von allen Geräteteilen, inklusive allen im Lieferumfang enthaltenen Kabeln. Eine Nichtbeachtung kann zu einer Minderung der Leistungsmerkmale des Gerätes führen.
- Eine Nichtbeachtung kann zu einer Minderung der Leistungsmerkmale des Gerätes führen.

## 15. Garantie/Service
Die Beurer GmbH, Söflinger Straße 218, D-89077 Ulm (nachfolgend „Beurer“ genannt) gewährt unter den nachstehenden Voraussetzungen und in dem nachfolgend beschriebenen Umfang eine Garantie für dieses Produkt.

**Die nachstehenden Garantiebedingungen lassen die gesetzlichen Gewährleistungsverpflichtungen des Verkäufers aus dem Kaufvertrag mit dem Käufer unberührt.**
**Die Garantie gilt außerdem unbeschadet zwingender gesetzlicher Haftungsvorschriften.**

Beurer garantiert die mangelfreie Funktionstüchtigkeit und die Vollständigkeit dieses Produktes.

Die weltweite Garantiezeit beträgt 5 Jahre ab Beginn des Kaufes des neuen, ungebrauchten Produktes durch den Käufer.

Diese Garantie gilt nur für Produkte, die der Käufer als Verbraucher erworben hat und ausschließlich zu persönlichen Zwecken im Rahmen des häuslichen Gebrauchs verwendet.
Es gilt deutsches Recht.

Falls sich dieses Produkt während der Garantiezeit als unvollständig oder in der Funktionstüchtigkeit als mangelhaft gemäß der nachfolgenden Bestimmungen erweist, wird Beurer gemäß diesen Garantiebedingungen eine kostenfreie Ersatzlieferung oder Reparatur durchführen.

**Wenn der Käufer einen Garantiefall melden möchte, wendet er sich zunächst an den Beurer Kundenservice:**
**Beurer GmbH, Servicecenter**
Tel: +49 731 3989-144
Für eine zügige Bearbeitung nutzen Sie bitte unser Kontaktformular auf der Homepage www.beurer.com unter der Rubrik ‚Service‘.

Der Käufer erhält dann nähere Informationen zur Abwicklung des Garantiefalls, z.B. wohin er das Produkt kostenfrei senden kann und welche Unterlagen erforderlich sind.

Eine Inanspruchnahme der Garantie kommt nur in Betracht, wenn der Käufer
- eine Rechnungskopie/Kaufquittung und
- das Original-Produkt
Beurer oder ein