

**iHealth<sup>®</sup>**  
[www.iHealthLabs.eu](http://www.iHealthLabs.eu)



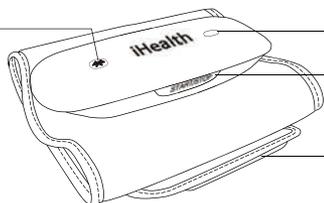
## START/STOP

- Wireless Blood Pressure Monitoring System  
BP5(ABI)
- Système de suivi de Tension Artérielle connecté  
BP5(ABI)
- Misuratore di Pressione Wireless  
BP5(ABI)
- Kabelloses Blutdruck-Monitoring-System  
BP5(ABI)
- Sistema inalámbrico de control de la presión arterial  
BP5(ABI)
- Draadloos bloeddruk controlesysteem  
BP5(ABI)

**iHealth<sup>®</sup>**

## Gerätebeschreibung

Bluetooth-Anzeige

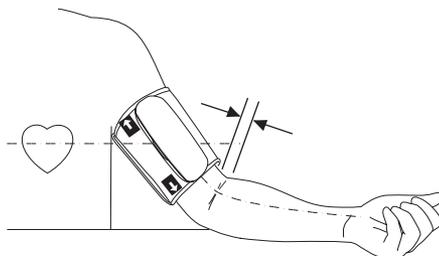


Statusanzeige

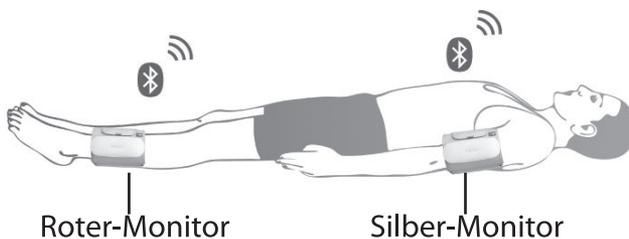
START/STOP

Manschette

## Position zur Blutdruckmessung



## Position für Knöchel BrachialIndex Messung



Roter-Monitor

Silber-Monitor

Das iHealth BP5 (ABI) kann mit folgenden iPad-Modellen verwendet werden:

- iPad (3. und 4. Generation)
- iPad Mini

Die erforderliche iOS-Version ist V5.1 oder höher.



Bitte lesen Sie diese Hinweise sorgfältig, bevor Sie das Gerät anwenden.

Dieses Produkt ist von iHealth in Zusammenarbeit mit medizinischen Spezialisten und Ingenieuren entwickelt worden. Wir haben größte Sorgfalt eingesetzt, um dieses Gerät sowohl benutzerfreundlich als auch klinisch genau herzustellen. Wenn Sie Anregungen haben, wie wir unsere Produkte verbessern können, senden Sie uns bitte eine Mail an [contact@ihealth-labs.eu](mailto:contact@ihealth-labs.eu).

Das Gerät trägt das CE-Konformitätszeichen. Die Qualität dieses drahtlosen Gerätes wurde überprüft und entspricht den Bestimmungen der IEC 60601-1:2005 (Medizinische elektrische Geräte - Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit); IEC 60601-1-2:2007 (Medizinische elektrische Geräte - Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit; Ergänzungsnorm-Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen und Prüfungen); EN 1060-1:1995 + A 1:2002 + A2: 2009 (Nicht-invasive Blutdruckmessgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen); EN 1060-3:1997 + A1: 2005 + A2: 2009 (Nicht-invasive Blutdruckmessgeräte - Teil 3: Ergänzende Anforderungen für elektro-mechanische Blutdruckmesssysteme); ANSI / AAMISP-10: 2002 + A 1: 2003 + A2: 2006; AAMI I ANSI 80601-2-30:2009 / IEC 80601-2-30:2009 + Cor.2010/EN 80601-2-30:2010 (Medizinische elektrische Geräte-Teil 2-30: Besondere Anforderungen für die Basis-sicherheit und die wesentlichen Leistung von automatisierten nicht-invasiven Blutdruckmessgeräte).

Dieses Produkt wird Ihnen viele Jahre einen verlässlichen Service bieten. Wir empfehlen dennoch, die Genauigkeit des Gerätes alle 2 Jahre oder nach mechanischen Einflüssen wie z.B. Herunterfallen des Gerätes, überprüfen zu lassen.

# INHALT

<b>DIE IHEALTH QUALITATSGARANTIE</b>	62
EINFÜHRUNG	62
LIEFERUMFANG	62
INSTALLATION DER APP	62
AUFLADEN DER BATTERIEN	63
VERBINDUNG DER MANSCHETTEN MIT IHREM iPad	63
VORBEREITUNG FÜR EINE BLUTDRUCK-MESSUNG	63
VORBEREITUNG FÜR EINE KNÖCHEL-ARM-INDEX MESSUNG	64
CHECKLISTE FÜR KORREKTE MESSUNGEN	64
<b>NUTZUNG DER IHEALTH PRO APP</b>	65
• HINZUFÜGEN EINES NEUEN PATIENT	65
• PATIENTEN-ID	65
• ÄNDERN DER MASSEINHEITEN	65
<b>DURCHFÜHRUNG EINER MESSUNG</b>	65
• BLUTDRUCK	65
• KNÖCHEL-ARM-INDEX (ABI)	65
• DRUCKEN EINES BERICHTS	66
• HISTORIE	66
DEFINITION: SYSTOLISCH UND DIASTOLISCH	66
DEFINITION: PULS	67
DEFINITION: KNÖCHEL-ARM-INDEX (ABI)	67
DEFINITION: MITTLERER ARTERIELLER DRUCK	68
DEFINITION: PULSDRUCK	68
DEFINITION: HERZSCHLAGVOLUMEN	69
DEFINITION: HERZZEITVOLUMEN (HZV)	69
AKTUALISIERUNG DER APP	69
ALLGEMEINE SICHERHEITSMASSNAHMEN	69
HINWEISE ZU BATTERIEN	71
TECHNISCHE DATEN	71
PFLEGEHINWEISE	72
SYMBOLERKLÄRUNG	73
FEHLERBEHEBUNG	73
WICHTIGE INFORMATIONEN VON DER FCC ERFORDERLICH	76
INFORMATIONEN ZUR ELEKTROMAGNETISCHEN VERTRÄGLICHKEIT	77

## **DIE IHEALTH QUALITATSGARANTIE**

Wir gewähren eine Garantie von 2 Jahren ab Kaufdatum auf unsere Produkte. Während dieser Garantiezeit sichern wir eine kostenlose Reparatur von Herstellerfehlern zu. Wenn Sie ein Problem mit dem Produkt haben, schicken Sie es bitte an Ihren lokalen iHealth Händler zurück.

Von der Garantie ausgeschlossen sind:

- Zubehör- und Verschleißteile
- Schäden durch unsachgemäße Behandlung
- Schäden durch mangelhafte Wartung
- Schäden, die auf Instandsetzung oder Eingriffe durch den Käufer oder unbefugte Dritte zurückzuführen sind
- Schäden, die auf Naturkatastrophen, Batteriesäure oder unsachgemäße Dekontamination oder Sterilisationsverfahren zurückzuführen sind.

## **EINFÜHRUNG**

Das iHealth BP5 (ABI) ist ein kabelloses und vernetztes Herz-Kreislauf-Diagnosesystem, das nicht nur den Blutdruck, sondern auch eine Vielzahl von anderen Herz-Kreislauf-Parametern wie Knöchel-Arm-Index (ABI), Pulsdruck (PD), den mittleren arteriellen Druck (MAD) sowie Herzminutenvolumen/Herzzeitvolumen (HMV/HZV) misst und dadurch ein umfassendes Bild der kardiovaskulären Gesundheit eines Patienten aufzeigt.

Das iHealth BP5 (ABI) ermöglicht eine klinisch genaue und zuverlässige Messung all dieser Parameter in weniger als 3 Minuten.

Das Diagnose-System umfasst Sensoren, die in verschiedenen Kombinationen angewendet werden können, um Blutdruck oder andere Parameter wie ABI zu messen. Das iHealth BP5 (ABI) wird dazu mit der speziell für medizinisches Fachpersonal entwickelten App iHealth Pro auf einem iPad verwendet. Es berechnet den ABI in Echtzeit und zeigt auf dem iPad die Echtzeit-Pulswellen an.

## **LIEFERUMFANG**

- 1 x Oberarm-Blutdruck-Sensor
- 1 x Knöchel-Blutdruck-Sensor
- 1 x Bedienungsanleitung
- 2 x Mini-USB-Kabel zum Aufladen der eingebauten Lithium-Ionen Batterien
- 1 x Transport- und Aufbewahrungstasche

## **INSTALLATION DER APP**

Bitte laden die App iHealth Pro aus dem App Store und installieren diese auf Ihrem iPad. Sie finden die App unter dem Suchbegriff "iHealth Pro" oder zum Herunterladen unter dem direkten Link [www.iHealthLabs.eu/pro](http://www.iHealthLabs.eu/pro).

## AUFLADEN DER BATTERIEN

- Bitte laden Sie zunächst das Gerät, indem Sie den Mini-USB-Anschluss des Ladekabels mit dem Gerät und den USB Anschluss mit dem an eine Stromquelle angeschlossenen USB-Port verbinden. Das Gerät wird erst einsatzbereit sein, wenn die Batterien ausreichend aufgeladen sind.
- Während des Aufladevorgangs informiert Sie die auf dem Gerät befindliche LED über den aktuellen Ladezustand:

<b>Laden</b>	blinkt grün
Voll aufgeladen	grünes Dauerlicht
Niedrige Batterie	blinkt für einige Sekunden rot
Technisches Problem	rotes Dauerlicht

## VERBINDUNG DER MANSCHETTEN MIT IHREM IPAD

- Sobald die Geräte vollständig geladen sind, drücken Sie die START / STOP-Taste an der Seite der Geräte. Die *Bluetooth*-Kontrollleuchte auf den Geräten beginnt zu blinken.
- Bitte aktivieren Sie *BLUETOOTH* auf Ihrem iPad (Einstellungen -> *Bluetooth* -> Ein)
- Warten Sie, bis die Modellnummer des Gerätes (z.B. BP5 xxx), die Sie auf dem Seitenetikett finden, sowie die Info "Nicht verbunden" im *Bluetooth*-Menü Ihres iPads erscheint, dann wählen Sie den Modellnamen "BP5 xxxxx, um das Gerät zu koppeln und zu verbinden. Sobald das Gerät erfolgreich verbunden ist, blinkt die *Bluetooth*-Kontrollleuchte des Gerätes nicht mehr. Wenn Sie das Gerät zum ersten Mal verbinden, kann es bis zu 30 Sekunden dauern, bis das Bluetooth-Signal erkannt wird. Wiederholen Sie diesen Vorgang für beide (Oberarm und Knöchel) Geräte.

## VORBEREITUNG FÜR EINE BLUTDRUCK-MESSUNG

Blutdruckmessungen sollten idealerweise vorgenommen werden, wenn der Patient entspannt ist und sich vorher mindestens 5 Minuten ausgeruht hat. Sobald Gerät und Patient bereit sind, setzen Sie den Patienten mit geradem Rücken aufrecht auf einen Stuhl.

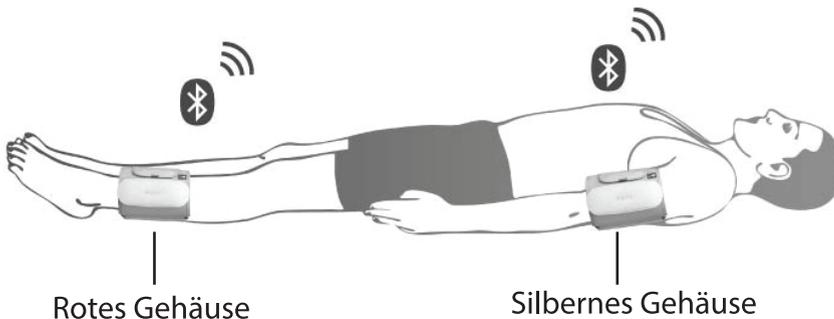
Um möglichst exakte Messergebnisse zu erzielen, sollte sich die Oberarm-Manschette des Blutdruckmessgerätes auf Herzhöhe des Patienten befinden. Die Manschette sollte straff anliegen, aber nicht einengen und sich locker um den Oberarm wickeln lassen. Der untere Manschettenrand sollte ca. 1 cm oberhalb der Armbeuge mit dem Gerät über der Arm-Arterie liegen. Die Manschette sollte am entblößten Oberarm angelegt und nicht durch Kleidung eingeschränkt werden.

## VORBEREITUNG FÜR EINE KNÖCHEL-ARM-INDEX MESSUNG

Wenn Sie eine Messung des Knöchel-Arm-Index (ABI) vornehmen, wird die Manschette mit rotem Gehäuse und Innenfutter um den Knöchel gelegt und die Manschette mit dem dem silbernen Gehäuse und grauen Innenfutter um den Oberarm. Die Messung muss am liegenden Patienten durchgeführt werden, die beiden Manschetten müssen sich dabei auf der gleichen Höhe befinden. Die Manschetten sollten straff anliegen, aber nicht einengen und sich locker um den Oberarm bzw. Knöchel wickeln lassen. Am Knöchel sollte der obere Rand der Manschette am Knöchel mit den Sensoren nach aussen positioniert werden.

- Positionieren Sie die Manschette so am Knöchel, dass "UP" in Richtung Kopf und "DOWN" in Richtung Fuß des Patienten zeigt.
- Befestigen Sie die Manschette mit dem Klettverschluss und sorgen Sie dafür, dass sie bequem sitzt und nicht einschnürt. Es darf keine Zwischenraum zwischen Knöchel und Manschette sein, da das Messergebnis ansonsten beeinflusst werden könnte. Die Manschette sollte am entblösten Knöchel angelegt werden.

Nachdem Sie die Manschetten angelegt und mit dem iPad verbunden haben, starten Sie bitte die iHealth Pro App, wählen Sie "ABI" und drücken Sie START, um die Messung des Knöchel-Arm-Index zu starten.



## CHECKLISTE FÜR KORREKTE MESSUNGEN

- Der Patient sollte in den 30 Minuten vor einer Messung auf Koffein, Tabak und Alkohol verzichten.
- Der Patient sollte vor der Messung 3-5 Minuten entspannt sitzen und nicht sprechen.
- Legen Sie die Manschetten korrekt an und achten Sie auf die UP und DOWN Kennzeichnungen.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Oberarm-Manschette auf Herzhöhe des Patienten befindet.

- Stellen Sie sicher, dass der Patient entspannt ist.

## **NUTZUNG DER IHEALTH PRO APP**

Die iHealth Pro App bietet Ihnen ein vollständiges und umfassendes Bild der Herz-Kreislauf-Gesundheit Ihrer Patienten. Nach jeder durchgeführten Messung können Sie durch Antippen des Messergebnisses auf dem iPad eine detaillierte Erklärung des Ergebnisses aufrufen.

## **HINZUFÜGEN EINES NEUEN PATIENTEN**

Um einen neuen Patienten in die Datenbank aufzunehmen, tippen Sie bitte auf das Patienten-Symbol in der App und wählen Sie "Hinzufügen". Die Patienten-ID, Patienten-Name und das Geburtsdatum sind Pflichtfelder, die ausgefüllt werden müssen. Die anderen Felder sind optional; beachten Sie jedoch, dass einige Funktionen der iHealth Pro App ggf. nicht funktionieren, wenn diese Felder nicht ausgefüllt worden sind.

## **PATIENTEN-ID**

Dieses Feld enthält eine eindeutige Kennung, die jeden einzelnen Patienten identifiziert. Patienten können die selben Namen tragen, ihre IDs jedoch müssen einzigartig sein. Dieses Feld ist auf 30 Zeichen begrenzt.

## **ÄNDERN DER MASSEINHEITEN**

Um Maßeinheiten zu ändern, tippen Sie auf das Setup-Symbol.

## **DURCHFÜHRUNG EINER MESSUNG**

- Stellen Sie sicher, dass die Geräte Batterien voll aufgeladen sind.
- Stellen Sie sicher, dass der Patient bequem und entspannt sitzt oder liegt.
- Um eine Messung zu stoppen, drücken Sie bitte die "START/STOP"-Taste.

## **BLUTDRUCK**

Legen Sie Manschette mit dem silbernen Gehäuse am Oberarm des Patienten an - wie unter "Vorbereitung für eine Blutdruck-Messung" auf Seite 63 beschrieben. Wählen Sie die Blutdruck-Funktion in der App und berühren Sie die Start-Taste des iPads.

## **KNÖCHEL-ARM-INDEX (ABI)**

Bei dem Knöchel-Arm-Index erfolgen gleichzeitige Messungen an Knöchel und Oberarm sowie ein automatischer Vergleich der Messergebnisse. Daraus wird der Knöchel-Arm-Index ABI berechnet, der eine frühzeitige Erkennung Diagnose für periphere arterielle Verschlusskrankheiten (PAVK) liefern kann.

Bitte legen Sie die Manschetten an Oberarm und Knöchel des Patienten

an - wie unter "Vorbereitung für eine Knöchel-Arm-Index Messung" auf Seite 64 beschrieben. Wählen Sie die ABI Funktion in der App und berühren Sie die Start-Taste des iPads. Bitte denken Sie daran, dass die ABI-Messung an einem liegenden Patienten durchgeführt werden muss.

## **DRUCKEN EINES BERICHTS**

Sämtliche Informationen und Messergebnisse können in Form eines Berichts ausgedruckt werden. Bitte gehen Sie dazu in die "HISTORIE" und wählen den Punkt "BERICHT ERSTELLEN". Nachdem der Bericht in einem PDF-Format erstellt worden ist, können Sie ihn auf einem angeschlossenen Drucker ausdrucken.

## **HISTORIE**

Unter "Historie" können Sie alle getätigten Messergebnisse eines Patienten sehen und verfolgen. Sobald Sie unter "Historie" gehen, werden automatisch alle Messergebnisse für den Patienten angezeigt, dessen Name oben auf dem Bildschirm erscheint.

## **DEFINITION: SYSTOLISCH UND DIASTOLISCH**

Der Blutdruck ist der Druck des Blutes in einem Blutgefäß. Jeder Herzschlag besteht aus unterschiedlichen Phasen, deren Abfolge als Herzzyklus bezeichnet wird.

Der Blutdruck wird in mmHg (Millimeter Quecksilbersäule) gemessen. Eine Messung wird bei einem sitzenden Patienten mit leicht angewinkelten Arm auf Herzhöhe vorgenommen. Die Manschette wird ca. 2-3 cm über der Ellenbeuge platziert; ein oszillometrischer oder auskultatorischer Sensor (Stethoskop) wird auf der Brachialarterie des Oberarms positioniert. Die Manschette wird so lange aufgepumpt, bis der Oberarm kein Blut mehr durchlässt. Die Luft in der Manschette wird dann abgelassen, bis der Puls erstmalig erkennbar ist. Dieser Wert ist der systolische Blutdruck.

Wenn der Puls nicht länger erkennbar ist, wird der zweite Wert aufgezeichnet: der diastolische Blutdruck, der dem Ruhedruck der Gefäße während der Erschlaffungsphase des Herzens entspricht. Diese beiden gemessenen Werte stellen den Blutdruck dar: z.B. 110/70. Der systolische Blutdruck entspricht dabei dem oberen Wert, während der diastolische Blutdruck den zweiten Wert darstellt.

Bei der Messung des Knöchel-Arm-Index (ABI) werden die separaten

Messergebnisse für jeden Druck angezeigt, das Hauptmessergebnis bezieht sich auf die Oberarm-Messung.

### **DEFINITION: PULS**

In der Medizin wird der Puls als das durch den Herzschlag verursachte Pochen des Blutes an den Gefäßwänden bezeichnet. Er ist am besten an Hals, innerem Handgelenk oder einigen anderen Körperstellen fühlbar. Der Begriff Puls wird fälschlicherweise auch verwendet, um die Herzfrequenz, üblicherweise in Schläge pro Minute gemessen, anzugeben. Unter einigen Umständen wie z.B. bei einer Arrhythmie (Herzrhythmusstörung) treten unproduktive Herzschläge auf, die zur Folge haben, dass die Aorta nicht ausreichend gedehnt wird, um eine spürbare Druckwelle zu erzeugen. Der Puls ist dann unregelmäßig und die Herzfrequenz kann in diesem Fall (sehr viel) höher als der Puls sein.

Die normale Pulsfrequenz bei einem gesunden Erwachsenen liegt bei ausgeruhtem Zustand zwischen 60 und 100 Schlägen pro Minute (BPM). Während des Schlafes kann diese auf bis zu 40 BPM sinken oder während sportlichen Anstrengungen auf bis zu 200-220 BPM steigen. Generell ist die Pulsfrequenz bei jüngeren Personen höher. So kann z.B. der Ruhepuls bei einem Kleinkind genauso hoch sein wie der eines Erwachsenen während anstrengender sportlicher Tätigkeit.

### **DEFINITION: KNÖCHEL-ARM-INDEX (ABI)**

Der Knöchel-Arm-Index (ABI) ist ein Vergleich zwischen den systolischen Blutdrücken an Oberarm und Knöchel. Die Messung des ABI ist eine schnelle und zuverlässige Vorsorgeuntersuchung für die periphere arterielle Verschlusskrankheit (PAVK), einer lebensbedrohlichen Krankheit. Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Messergebnisse:

#### **ABI Bewertungsskala:**

0,96 oder höher	Normal, keine PAVK
0,81-0,95	Leichte PAVK
0,51-0,8	Moderate PAVK
0,31-0,50	Mittelschwere bis schwere PAVK
0,30 oder unten	Schwere PAVK

Der ABI wird aus dem Quotienten des systolischen Drucks der Knöchel-Messung und des höheren systolischen Drucks der Oberarm-Messung berechnet.

## **DEFINITION: MITTLERER ARTERIELLER DRUCK**

Der mittlere arterielle Druck (MAD) beschreibt den Mittelwert der Blutdruckkurve. Der MAD berechnet sich nicht als Mittelwert zwischen systolischem und diastolischem Blutdruck. Der MAD entspricht dem Zustand des Gleichgewichts zwischen dem zusammendrückenden und ausdehnenden Druck auf die Arterienwände, wenn keinerlei (innere oder äußere) Spannung auf den Arterienwänden vorliegt. Der MAD ist ein guter Indikator, um die Spannung auf den Gefäßwänden zu bewerten und eine Überlast auf das kardiovaskuläre System zu erkennen.

Der MAD wird wie folgt berechnet: Diastolisch + (0,412 x (systolisch - diastolisch))

## **DEFINITION: PULSDRUCK**

Der Pulsdruck ist die Veränderung des Blutdrucks während der Kontraktion des Herzens und wird wie folgt berechnet: Systolischer Druck - diastolischer Druck = Pulsdruck. Angegeben wird der Pulsdruck mmHg, genau wie der Blutdruck.

Normalerweise liegt der Ruhe-Pulsdruck eines gesunden Erwachsenen in sitzender Position unter 40 mmHg. Während sportlicher Anstrengung steigt der Pulsdruck aufgrund des steigenden Schlagvolumens, gesunde Werte können bei bis zu 100 mmHg liegen. Bei gesunden Personen sinkt der Pulsdruck nach körperlicher Anstrengung innerhalb von 10 Minuten auf ein normales Niveau.

Bei einem gemessenen Ruhe-Pulsdruck von 25 mmHg oder weniger kann die Ursache in einem niedrigen Schlagvolumen liegen, das bei Herzinsuffizienz oder einem Schock auftreten kann. Wenn gleichzeitig die Ruheherzfrequenz relativ hoch ist, z.B. bei 100-120 BPM (normaler Sinus-Rhythmus), basierend auf erhöhter Aktivität des Sympatikus, wird diese Vermutung noch bestärkt.

Bei einem gemessenen Ruhe-Pulsdruck von 40 mmHG und höher, z.B. 60-80 mmHg, liegt vermutlich eine Steifheit der großen Arterien, eine Aorten-Insuffizienz (Leck in der Aortenklappe), eine Schilddrüsenüberfunktion oder eine Kombination aus mehreren Faktoren vor. Ein zu hoher Ruhe-Pulsdruck ist schädlich und beschleunigt den Alterungsprozess der Organe, insbesondere den des Herzens, des Gehirns und der Nieren.

## **DEFINITION: HERZSCHLAGVOLUMEN**

Das Herzschlagvolumen (SV) ist das Blutvolumen, das bei einem Herzschlag von der Herzkammer ausgeworfen wird.

Das Herzschlagvolumen wird wie folgt berechnet: enddiastolisches Volumen (EDV) - endsystolisches Volumen (ESV) = Herzschlagvolumen (SV)

Beispiel: Bei einem gesunden, 70kg schweren Mann beträgt das linksventrikuläre EDV 120ml und ESV 50ml, woraus sich ein Herzschlagvolumen SV von 70ml ergibt.,

Das Herzschlagvolumen kann auch mit folgender Formel geschätzt werden: Pulsdruck multipliziert mit 1,7 = Herzschlagvolumen.

## **DEFINITION: HERZZEITVOLUMEN (HZV)**

Als Herzzeitvolumen HZV wird das Volumen des Blutes bezeichnet, das in einer Minute vom Herz in den Blutkreislauf gepumpt wird. Es entspricht der Herzfrequenz multipliziert mit dem Herzschlagvolumen.

Beispiel: bei einer Herzfrequenz von 70 Schlägen pro Minute und einem Herzschlagvolumen von 70ml beträgt das Herzzeitvolumen 4900 ml / Minute. Dieser Wert ist typisch für einen durchschnittlichen Erwachsenen im Ruhezustand, wobei bei körperlicher Anstrengung bis zu 30l / Minute erreicht werden können.

## **AKTUALISIERUNG DER APP**

Für die iHealth Pro App liegen regelmässig Aktualisierungen in Form von Updates vor. Basierend von der Konfiguration Ihres iPad kann diese automatisch erfolgen.

## **ALLGEMEINE SICHERHEITSMASSNAHMEN**

Bitte lesen Sie alle Informationen in der Bedienungsanleitung und in weiteren Dokumentationen vor der Inbetriebnahme dieses Produktes.

 Bitte verwenden Sie dieses Produkt nicht bei Menschen mit schweren Herzrhythmusstörungen.

 Im Falle einer Brustamputation verwenden Sie die Manschette bitte an dem Arm der Seite mit der nicht-amputierten Brust.

 Bitte verwenden Sie das Produkt nicht in einem fahrenden Fahrzeug, da die Messergebnisse dadurch verfälscht werden könnten.

 Blutdruckmessungen mit diesem Produkt sind vergleichbar mit einer

Untersuchung nach der Manschette/Stethoskop Abhörmethode durch einen Allgemeinmediziner innerhalb der vom amerikanischen nationalen Standard für elektronische oder automatische Blutdruckmessgeräte vorgegebenen Grenzwerte.

⚠ Sollte während der Messung ein unregelmäßiger Herzschlag (IHB) festgestellt werden, wird das IHB-Symbol angezeigt. Das Gerät funktioniert unter diesen Bedingungen, die Messergebnisse könnten jedoch ungenau sein. Es gibt 2 Situationen, unter denen das IHB-Symbol angezeigt wird:

- der Variationskoeffizient der Pulsperiode ist  $> 25\%$
- Der Unterschied zur angrenzenden Pulsperiode ist  $\geq 0,14s$  und die Anzahl der Pulsfrequenzen beträgt mehr als 53% der Gesamtanzahl von Pulsfrequenzen.

⚠ Für Informationen über mögliche elektromagnetische oder andere Störungen zwischen dem Produkt CardioLab und anderen Geräten und zur Vermeidung solcher möglichen Störungen lesen Sie bitte das Kapitel "ELEKTROMAGNETISCHE KOMPATIBILITÄT" auf Seite 76. Das Produkt sollte 10 Meter entfernt von Funkanlagen wie WLAN oder Mikrowellen verwendet werden.

⚠ Dieses Produkt ist nach der auskultatorischen Methode geprüft worden. Bitte prüfen Sie Anhang B der ANSI/AAMI SP-10: 2002+A1: 2003+A2: 2006 für Details.

⚠ Wenn der gemessene Blutdruck (systolisch oder diastolisch) ausserhalb der in den "TECHNISCHEN DATEN" auf Seite 71 genannten Werte liegt, löst die App sofort einen technischen Alarm aus. Dieser technische Alarm ist in der Fabrikeinstellung voreingestellt und kann weder angepasst noch deaktiviert werden. Diesem technischen Alarm ist eine geringe Priorität gemäß IEC 60601-1-8 zugeordnet. Der technische Alarm ist nicht selbsthaltend und braucht nicht zurückgesetzt zu werden.

⚠ Wenn das Gerät an ein iOS-Gerät angeschlossen ist wird das Batterievolumen auf dem iOS-Gerät angezeigt. Wenn das Batterievolumen unter 25% liegt, sollten die Batterien aufgeladen werden. Bei nicht ausreichendem Batterievolumen funktioniert das Gerät nicht.

⚠ Dieses Gerät kann mit einem medizinischen Netzteil mit einer Leistung von DC 5.0V verwendet werden, das konform ist mit den Direktiven IEC 60601-1/UL 60601 und IEC 60601-1-2/EN 60601-2, wie z.B. ASP5-05010002EU (Eingangsleistung: 100-240V, 50/60 Hz, 200mA und Ausgangsleistung: DC 5V, 1.0A). Bitte beachten Sie, dass es einen USB Mini B Anschluss benötigt.

⚠ Dieses Gerät muss innerhalb der vorgegebenen Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen gelagert werden, da es ansonsten in seiner

Funktionsfähigkeit beeinflusst werden kann.

⚠ Bitte benutzen Sie die Manschette nicht bei infizierten Patienten, da sonst die Gefahr einer Kreuz-Infektion besteht.

⚠ Dieses Gerät ist für Erwachsene entwickelt worden und sollte nicht bei Säuglingen, Kleinkindern, Schwangeren oder an Präeklampsie erkrankten Patienten angewendet werden.

⚠ Bitte verwenden Sie nur die mitgelieferten Manschetten, da andere Manschetten zu Messfehlern oder biokompatiblen Gefährdungen führen können.

## **HINWEISE ZU BATTERIEN**

Wenn das Gerät aufgeladen werden muss, schließen Sie bitte die Sensoren an eine Stromquelle an.

- Die Batterie nicht ändern. Wenn die Batterie nicht mehr geladen werden können, kontaktieren Sie bitte den Kundenservice iHealth.
- Das Überladen der Batterie kann die Lebensdauer reduzieren.
- Der Austausch einer Lithium-Batterie durch nicht qualifiziertes und geschultes Personal kann zu schwerwiegenden Folgen wie Feuer oder Explosionen führen.
- Bitte das USB Kabel niemals mit nassen Händen verbinden oder entfernen.
- Das Verwenden einer anderen Batterieart kann das Gerät beschädigen.
- Das Produkt, Kabel, Batterien und Manschetten müssen nach den lokal geltenden rechtlichen Bestimmungen des jeweiligen Landes am Ende der Nutzungsdauer entsorgt werden.

Hinweis: Batteriebensdauer und Ladezyklen können je nach Verwendung und Einstellung variieren.

## **TECHNISCHE DATEN**

Produktname:	iHealth BP5 (ABI)
Einstufung:	Interne Stromversorgung, Typ BF, IPXO, Dauerbetrieb
Gerätegröße:	145mm x 58mm x 30mm (pro Gerät)
Manschettenumfang:	22-42cm
Gewicht:	145g (mit Manschette) (pro Gerät)
Messverfahren:	Oszillometrisches Verfahren, automatisches Aufpumpen und Messung
Speicher:	120 Messungen mit Uhrzeit und Datum
Leistung:	DC: 5,0 V 1.0A,
Aufladbare Batterien:	1 * 3,7 V Li-Ion 400mAh
Messbereich:	Manschettendruck: 0-300 mmHg Systolisch: 60-260 mmHg Diastolisch: 40-199 mmHg

Pulsfrequenz: 40-180 Schläge / Minute  
Genauigkeit: Druck:  $\pm 3$  mmHg, Puls:  $\pm 5\%$   
Schnittstelle: Bluetooth V3.0 + EDR Class 2 SPP  
Frequenzband: 2,402 bis 2,480 GHz  
Umgebungstemperatur für den Betrieb: 5°C-40°C  
Umgebungsfeuchtigkeit für den Betrieb:  $\leq 90\%$ HR  
Umgebungstemperatur für Lagerung und Transport: -20°C-55°C  
Umgebungsfeuchtigkeit für Lagerung und Transport:  $\leq 90\%$  RH  
Umgebungsdruck: 80 kPa-105kPa

Batterielebensdauer: mehr als 80 Messungen auf eine volle geladene

Das iHealth BP5 (ABI) wird mit folgendem Zubehör geliefert: Pumpe, Ventil, Manschette, Sensor.

*Hinweis: Diese Spezifikationen können sich ohne vorherige Ankündigung ändern.*

## **PFLEGEHINWEISE**

Sollte das Gerät nahe dem Gefrierpunkt gelagert werden, muss es vor dem Gebrauch auf Raumtemperatur gebracht werden.

- Sollten Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzt haben, laden Sie es bitte vor dem erneuten Gebrauch vollständig auf.
- Wir empfehlen, das Gerät alle 2 Jahre und nach jeder Reparatur zu überprüfen. Wenden Sie sich dazu an den iHealth Kundenservice unter [support@i-healthlabs.eu](mailto:support@i-healthlabs.eu).
- Bitte das Produkt nicht selbst instandhalten. Schaltpläne, Komponenten-Teile-Listen, Beschreibungen, Hinweise zur Kalibrierung und weitere Informationen können qualifiziertem technischem Personal helfen, die reparaturfähige Teile und Komponenten zu reparieren.
- Reinigen das Produkt nur mit einem weichen, trockenen Tuch.
- Die Blutdrucksensoren behalten ihre Sicherheits- und technischen Leistungsmerkmale mindestens 10.000 Messungen oder 3 Jahre Nutzungsdauer; die Manschetten ein Minimum von 10.000 Messungen.
- Die eingebauten Batterien behalten die technischen Leistungsmerkmale für mindestens 300 Ladezyklen.
- Es wird empfohlen, die Manschetten zweimal wöchentlich zu desinfizieren. Reinigen Sie dazu die Innenseiten der Manschette, die mit der Haut Kontakt haben, mit einem weichen, mit Äthylalkohol (75-90%) befeuchteten Tuch und lassen Sie die Manschetten an der Luft trocknen.
- Schützen Sie das Gerät vor starken Stößen und lassen Sie es nicht fallen.
- Vermeiden Sie hohe Temperaturen und direkte Sonneneinstrahlung sowie Wassereinwirkung, da dies das Gerät schädigen könnte.
- Bitte das Gerät nicht öffnen oder auseinandernehmen.

- Ein Batteriewechsel sollte nur von einem qualifizierten iHealth-Techniker vorgenommen werden. Kontaktieren Sie dazu support@ihealthlabs.eu.
- Ein Wechsel der Manschette sollte nur von einem qualifizierten iHealth-Techniker vorgenommen werden. Kontaktieren Sie dazu support@ihealthlabs.eu.

## SYMBOLERKLÄRUNG



Geräteklassifikation: Typ BF (Manschette)



Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig. Die Nichtbeachtung dieser Anleitung kann zu schweren Verletzungen oder Schäden am Gerät führen.



Entsorgung gemäß Elektro- und Elektronik-Altgeräte EG-Richtlinie WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment)



Vor Nässe schützen



Achtung!



Hersteller

SN Seriennummer



Europäischer Bevollmächtigter

**CE 0197** Die CE-Kennzeichnung bescheinigt die Konformität mit den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG für Medizinprodukte.

## FEHLERBEHEBUNG

PROBLEM	MOGLICHE URSACHE	LOSUNG
Wenig Batterieleistung	Batterie weniger als 25%	Laden Sie den Akku
Anzeige zeigt "ERROR"	Der Blutdruck ist außerhalb des Messbereichs.	Stellen Sie sicher, dass der Blutdruck sich innerhalb des Messbereiches befindet.
	Arm oder Gerät wurde während der Messung bewegt. Die Manschette pumpt nicht	Messen Sie erneut und achten Sie darauf, dass weder Arm noch Gerät bewegt werden.
	richtig auf oder der Druck fällt zu schnell während der Messung.	Überprüfen Sie Hinweise zu Nutzung der Manschette und wiederholen Sie die Messung.
	Herzrhythmusstörung (Arrhythmie).	Dieses Gerät ist für Patienten mit Herzrhythmusstörungen nicht geeignet.
	Die Manschette wurde nicht ordnungsgemäß angewendet.	Überprüfen Sie Hinweise zu Nutzung der Manschette und wiederholen Sie die Messung.

<b>PROBLEM</b>	<b>MOGLICHE URSACHE</b>	<b>LOSUNG</b>
Display zeigt ungewöhnliche, unnormale Messergebnisse	Die Manschette war nicht korrekt platziert oder richtig angelegt.	Überprüfen Sie Hinweise zu Nutzung der Manschette und wiederholen Sie die Messung.
	Falsche Körperhaltung während der Messung.	Überprüfen Sie Hinweise zur korrekten Körperhaltung und wiederholen Sie die Messung.
	Der Patient hat während des Messvorgangs gesprochen oder sich bewegt.	Wiederholen Sie die Messung, sobald der Patient ruhig ist und nicht spricht oder sich bewegt.
<i>Bluetooth</i> -Verbindung ist nicht stabil	<i>Bluetooth</i> -Verbindung hat nicht funktioniert; Gerät reagiert nicht oder starke elektromagnetische Störungen vorhanden.	Bitte setzen Sie das iOS-Gerät/iPad zurück. Danach setzen Sie das CardioLab BP5 (ABI) zurück, indem Sie die START/STOP Taste für ca. 10 Sekunden drücken. Stellen Sie sicher, dass sich sowohl Monitor als auch iOS-Gerät/iPad von anderen elektronischen Geräten entfernt befindet.
Keine Reaktion	Falsche Bedienung oder starke elektromagnetische Störungen	Drücken Sie die START/STOP Taste für ca. 10 Sekunden, um das Gerät zurückzusetzen, öffnen Sie die App und verbinden Sie das iOS Gerät/iPad erneut mit dem CardioLab BP5 (ABI).

iHealth ist ein Warenzeichen von iHealth Lab Inc.

"Made for iPad" bedeutet, dass dieses elektronisches Zusatzgerät speziell für den Anschluss an das iPad konstruiert ist und vom Entwickler dahingehend zertifiziert wurde, dass es den Apple-Leistungsnormen entspricht. Apple ist nicht für den Betrieb dieses Gerätes oder die Einhaltung von Sicherheitsrichtlinien und Direktiven verantwortlich.. Bitte beachten Sie, dass die Verwendung dieses Gerätes mit dem iPad die Leistung der kabellosen Verbindung beeinträchtigen kann.

iPad ist ein Warenzeichen von Apple Inc., in den USA und anderen Ländern.

**Die Bluetooth®**-Wortmarke und Logos sind eingetragene Warenzeichen der Bluetooth SIG, Inc. und jegliche Nutzung dieser Marken durch iHealth Labs Inc. erfolgt unter Lizenz. Andere Marken und Markennamen sind Eigentum der jeweiligen Besitzer.

Hergestellt für iHealthlabs Europe,3 rue Tronchet, 75008, Paris, Frankreich

Hergestellt von ANDON HEALTH Co.,LTD.

Nr.3 Jinping Street,Yaan Road,Nankai District,  
300190 Tianjin,China.



iHealthlabs Europe, 3 rue Tronchet, 75008, Paris, Frankreich  
support@ihealthlabs.eu

**[www.iHealthLabs.eu](http://www.iHealthLabs.eu)**

## WICHTIGE INFORMATIONEN VON DER FCC ERFORDERLICH

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Sein Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

- Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und
- Dieses Gerät muss jede empfangene Störung akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen.

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von iHealthLabs Europe zugelassen würde die Berechtigung des Benutzers zum Betrieb des Produkts erlischt.

*Hinweis: Dieses Produkt wurde getestet und erfüllt die Grenzwerte für ein Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen in Wohnräumen. Dieses Produkt erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie und kann, wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen verwendet wird, kann es Störungen im Funkverkehr verursachen. Es gibt jedoch keine Garantie, dass Störungen in einer bestimmten Installation auftreten. Wenn dieses Produkt schädliche Störungen des Radio-oder Fernsehempfang, die durch Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, wird dem Benutzer empfohlen, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen:*

- *Richten Sie die Empfangsantenne.*
- *Erhöhen Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.*
- *Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose auf einem anderen, an den der Empfänger angeschlossen ist.*
- *Bitten Sie den Händler oder einen erfahrenen Radio / TV-Techniker.*

Dieses Produkt entspricht den Industry Canada. IC: RSS-210 IC HINWEIS.

Dieses Gerät entspricht den Industry Canada lizenzfreien RSS Norm (en). Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

- Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen, und
- Dieses Gerät muss jegliche Störungen, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb des Geräts führen können.

Dieses Produkt ist nach R & TTE-Richtlinie Sender genehmigt.

Hiermit erklärt [Andon Health], dass diese [BP5-ABI] in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und weiterer relevanter Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EC steht. Die Konformitätserklärung mit der Richtlinie 1999/5/EC und alle Dokumente zur Zertifizierung und Regulierung von iHealth können unter dem folgenden Link heruntergeladen werden: "<https://www.ihealthlabs.eu/support/certifications>"

# INFORMATIONEN ZUR ELEKTROMAGNETISCHEN VERTRÄGLICHKEIT

Tabelle 1

## Für alle ME-GERÄTE und ME-SYSTEME

Anleitung und Herstellererklärung – elektromagnetische Emissionen		
Das kabellose Blutdruckmessgerät ist für die Verwendung in untenstehender elektromagnetischer Umgebung vorgesehen. Der Kunde oder Anwender des kabellosen Blutdruckmessgerätes sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.		
Emissionstest	Norm	Elektromagnetische Umgebung - Anleitung
RF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Das kabellose Blutdruckmessgerät verwendet RF-Energie lediglich für interne Funktionen. Daher sind die RF-Emissionen sehr niedrig und es ist nicht wahrscheinlich, dass eine Störung in der Nähe elektronische Geräte verursacht wird.  Das kabellose Blutdruckmessgerät eignet sich für alle Einrichtungen, einschließlich Wohnbereiche und solche, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz, das Gebäude für Wohnzwecke versorgt, angeschlossen sind.
RF-Emissionen CISPR 11	Klasse B	
Harmonische Emissionen IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen/Flackeremissionen IEC 61000-3-3	Entspricht	

Tabelle 2

## Für alle ME-GERÄTE und ME-SYSTEME

Anleitung und Herstellererklärung – elektromagnetische Störfestigkeit			
Das kabellose Blutdruckmessgerät ist für die Verwendung in untenstehende elektromagnetischer Umgebung vorgesehen. Der Kunde oder Anwender des kabellosen Blutdruckmessgerätes sollte sicherstellen, dass es in einem solchen Umfeld verwendet wird.			
SRÖRFES- TIGKEITS-Test	IEC 60601 Testlevel	Übereinstimmungsgrad	Elektromagnetische Umgebung - Anleitung
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	Böden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen sein. Sind Bödengelege aus synthetischem Material, sollte die relative Luftfeuchtigkeit bei mindestens 30 % liegen.
Schnelle elektrische Transienten/Burst IEC 61000-4-4	± 2 kV für Stromversorgungsleitungen	± 2 kV für Stromversorgungsleitungen	Die Qualität der Stromversorgung sollte die einer typischen kommerziellen oder Krankenhauseinrichtung sein.
Spannungsstoß IEC 61000-4-5	± 1 kV Leitung(en) zu Leitung(en) ± 2 kV Leitung(en) zu Erde	± 1 kV Leitung(en) zu Leitung(en) ± 2 kV Leitung(en) zu Erde	Die Qualität der Stromversorgung sollte die einer typischen kommerziellen oder Krankenhauseinrichtung sein.
Spannungseinbrüche, kurze Unterbrechungen und Spannungsvariationen der Stromversorgungs-Eingangslleitungen IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95 % dip in UT) für 0,5 Zyklen 40 % UT (60 % dip in UT) für 5 Zyklen 70 % UT (30 % dip in UT) für 25 Zyklen <5 % UT (>95 % dip in UT) für 5 S	<5 % UT (>95 % dip in UT) für 0,5 Zyklen 40 % UT (60 % dip in UT) für 5 Zyklen 70 % UT (30 % dip in UT) für 25 Zyklen <5 % UT (>95 % dip in UT) für 5 S	Die Qualität der Stromversorgung sollte die einer typischen kommerziellen oder Krankenhauseinrichtung sein. Wenn der Anwender des kabellosen Blutdruckmessgerätes während Stromversorgungsunterbrechungen den Dauerbetrieb benötigt, wird empfohlen, dass das kabellose Blutdruckmessgerät von einer unterbrechungssicheren Stromversorgung oder einer Batterie betrieben wird.
Stromfrequenz (50/60 Hz) Magnetisches Feld IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder der Netzfrequenz sollten im Normalbereich eines typischen Standorts in einer typischen kommerziellen oder Krankenhauseinrichtung liegen.
ANMERKUNG: UT ist die wechselstromversorgte Netzspannung vor der Anwendung des Testlevels.			

Tabelle 3

**Für ME-GERÄTE und ME-SYSTEME die nicht lebenserhaltend sind**

<b>Anleitung und Herstellererklärung – elektromagnetische Störfestigkeit</b>			
Das kabellose Blutdruckmessgerät ist für die Verwendung in untenstehende elektromagnetischer Umgebung vorgesehen. Der Kunde oder Anwender des kabellose Blutdruckmessgeräts sollte sicherstellen, dass es in einem solchen Umfeld verwendet wird.			
<b>SRÖRFES-TIGKEITS-Test</b>	<b>IEC 60601 Testlevel</b>	<b>Übereinstimmungsgrad</b>	<b>Elektromagnetische Umgebung - Anleitung</b>
Leitende RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz bis 80 MHz	3 V	Tragbare und mobile RF-Kommunikationsgeräte sollten zu keinem Teil, einschließlich Kabel, des kabellose Blutdruckmessgerät näher als die mithilfe der für die Senderfrequenz anzuwendenden Gleichung empfohlene Distanz verwendet werden. Empfohlene Distanz: $d = 1.2 \sqrt{P}$ $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz bis 2.5 GHz Wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) entsprechend des Hersteller und d die empfohlene Distanz in Metern (m) ist. Feldstärken von stationären RF-Sendern sollten, wie von einer Untersuchungen des elektromagnetischen Standorts ermittelt, kleiner als der Übereinstimmungsgrad in jedem Frequenzbereich sein. Störungen können in der Nähe von Geräten auftreten, die mit folgendem Symbol versehen sind:
Ausgestrahlte RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m	
ANMERKUNG 1 Bei 80 MHz und 800 MHz, findet der höhere Frequenzbereich Anwendung. ANMERKUNG 2 Diese Richtlinien mögen nicht in allen Situationen Anwendung finden. Die Ausbreitung von elektromagnetischen Wellen wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.			
<sup>1</sup> F Feldstärken von stationären Sendern, wie z. B. Basisstationen von Funk- (Mobiltelefon/drahtlos) Telefonen sowie Funkgeräte, Amateurfunk, AM- und FM-Rundfunk und Fernsehsender können theoretisch nicht genau vorhergesagt werden. Um die elektromagnetische Umgebung aufgrund stationärer RF-Sender zu ermitteln, sollte eine Untersuchung des elektromagnetischen Standorts in Betracht gezogen werden. Übersteigt die gemessene Feldstärke dieses Standorts, an dem das kabellose Blutdruckmessgerät verwendet wird, den anwendbaren RF-Übereinstimmungsgrad, sollte das kabellose Blutdruckmessgerät beobachtet werden, um den Normalbetrieb zu verifizieren. Wird ein abnormaler Betrieb beobachtet, könnten zusätzliche Messungen erforderlich sein, ebenso wie eine Neuausrichtung oder Versetzung des kabellose Blutdruckmessgerät.			
<sup>2</sup> Bezüglich des Frequenzbereichs von 150 kHz bis 80 MHz sollten Feldstärken weniger als 3 V/m betragen.			

Tabelle 4

**Für ME-GERÄTE und ME-SYSTEME die nicht lebenserhaltend sind**

<b>Empfohlene Distanzen zwischen tragbaren und mobilen RF-Kommunikationsgeräten und dem kabellosen Blutdruckmessgeräts</b>			
Das kabellosen Blutdruckmessgerät ist für die Verwendung in einer elektromagnetischen Umgebung, in der ausgestrahlte RF-Störungen kontrolliert werden. Der Kunde oder der Anwender des kabellosen Blutdruckmessgeräts kann elektromagnetische Störungen vermeiden helfen, indem er einen Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen RF-Kommunikationsgeräten (Senden) und dem kabellose Blutdruckmessgerät wie unten empfohlen und in Übereinstimmung mit der maximalen Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts wahrht.			
Maximale Nennleistung des Senders W	Distanz entsprechend der Senderfrequenz m		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
Für Sender mit einer maximalen Nennleistung, die nicht oben aufgelistet ist, kann der empfohlene Anstand d in Metern (m) unter Verwendung einer auf die Senderfrequenz anwendbaren Gleichung ermittelt werden, wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) in Übereinstimmung mit dem Hersteller angibt.			
ANMERKUNG 1 Bei 80 MHz und 800 MHz, findet der Abstand für den höheren Frequenzbereich Anwendung.			
ANMERKUNG 2 Diese Richtlinien mögen nicht in allen Situationen Anwendung finden. Die Ausbreitung von elektromagnetischen Wellen wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.			

NOTES