

boso TM-2450

kleiner  
leichter  
leiser

BOSCH  
+SOHN

boso



# 24h-Blutdruckmessgerät boso TM-2450





# 24h-Blutdruckmessgerät boso TM-2450



Neues Verpackungskonzept

Nachhaltig und übersichtlich



## Manschetten

Neue Größen. Neues Design.  
Abwaschbar und latexfrei.  
S | M | M-rechts | L | XL



## Manschetten

Größe M	CA91	20 - 31 cm	259-4-400
Größe M-rechts	CA91R	20 - 31 cm	259-4-440
Größe L	CA92	28 - 38 cm	259-4-410
Größe XL	CA94	36 - 50 cm	259-4-430
Größe S	CA93	15 - 22 cm	259-4-420

## Schutzbezüge (10 Stück)

Größe M links und rechts	259-7-400
Größe L	259-7-410
Größe XL	259-7-430
Größe S	259-7-420
Größe M und Größe L (je 5 Stück)	259-7-405



## Varta Premium Akkus

2100 mAh / 600 Messungen

Die VARTA Recharge Accu Recycled bestehen aus 11 % recyceltem Material und kombinieren die Vorteile einer geringen Selbstentladung mit Umweltfreundlichkeit.



## Varta Premium Ladegerät

Sicherheitsabschaltung

4 Ladeschächte

# 24h-Blutdruckmessgerät boso TM-2450

## Lieferumfang



24-Stunden-Blutdruckmessgerät  
boso TM-2450



Transportkoffer

Akku-Ladegerät

2 x Akku-Sätze mit je zwei Akkus  
(ein Satz bereits im Gerät einglegt)



Manschetten für Erwachsene (abwaschbar, latexfrei)

- Größe M (13 x 62 | 20 – 31)
- Größe L (16 x 68 | 28 – 38)
- Manschetten optional: S (10 x 38 | 15 – 22), XL (17 x 76 | 36 – 50)



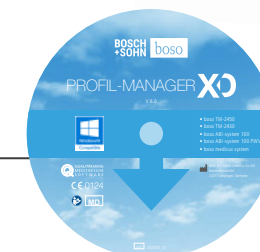
Hüfttasche mit abnehmbarem Trageriemen und Gürtel

Gebrauchsanweisungen für:

- boso TM-2450
- profil-manager XD
- Wichtige Hinweise
- Akku-Ladegerät

CD-ROM – boso profil-manager XD

USB-Verbindungskabel





## Leistungsfähig und effektiv

- Messung während Aufpump- und Ablassvorgang
- Arrhythmie-Erkennung
- Aktivitätssensor
- Schnelle und einfache Programmierung
- Frei programmierbare Intervalle
- Schlaftaste
- Speicherung für 600 Messwerte
- Hoher Tragekomfort durch Klein- und Leichtbauweise mit nur 2 Akkus
- Extrem niedriger Geräuschpegel
- Ergonomische Hüfttasche inklusive Trageriemen und Gürtel



20,5% kleiner

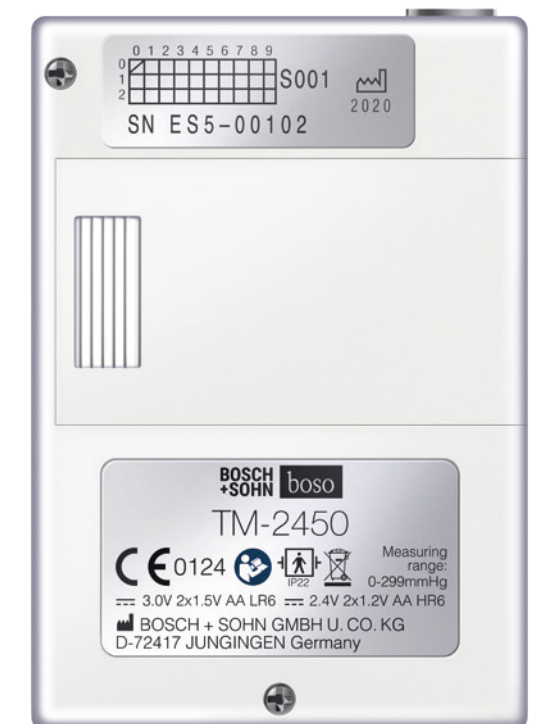
22,5% leichter

33% leiser

im Vergleich mit dem Vorgängergerät boso TM-2430 PC 2

## Übersicht

Gerät	TM-2430 PC 2	TM-2450
Abmessungen	72x27x100 mm	66x25x95 mm
Gewicht	155 g	135 g
Adapterbuchse	Klinke	Micro-USB
Messwertspeicher	350	600
Verbindungskabel	Klinke auf USB	Micro-USB auf USB
Akku	3 Stück	2 Stück
Akku-Ladegerät	4 Akkus	4 Akkus
Manschettengrößen	S I M I L	S I M I L   XL
Manschetten kompatibel	nein	nein
Luftanschlussstecker	identisch	identisch
Transportkoffer	Kunststoff	Karton
Lautstärke Pumpe	laut	sehr leise
Messfunktion	ablassen	aufpumpen / ablassen
Temperaturfühler	nein	ja
Luftdruck	nein	ja
Arrhythmie-Erkennung	nein	ja
Aktivitätssensor	nein	ja
Druckkurve	nein	ja
Ein-/Aus-Schalter	ja	nein
Reset-Knopf	ja	nein





## Geräteübersicht

Manschettenanschlussbuchse

AUTO-Taste (Tag/Nacht-Taste)

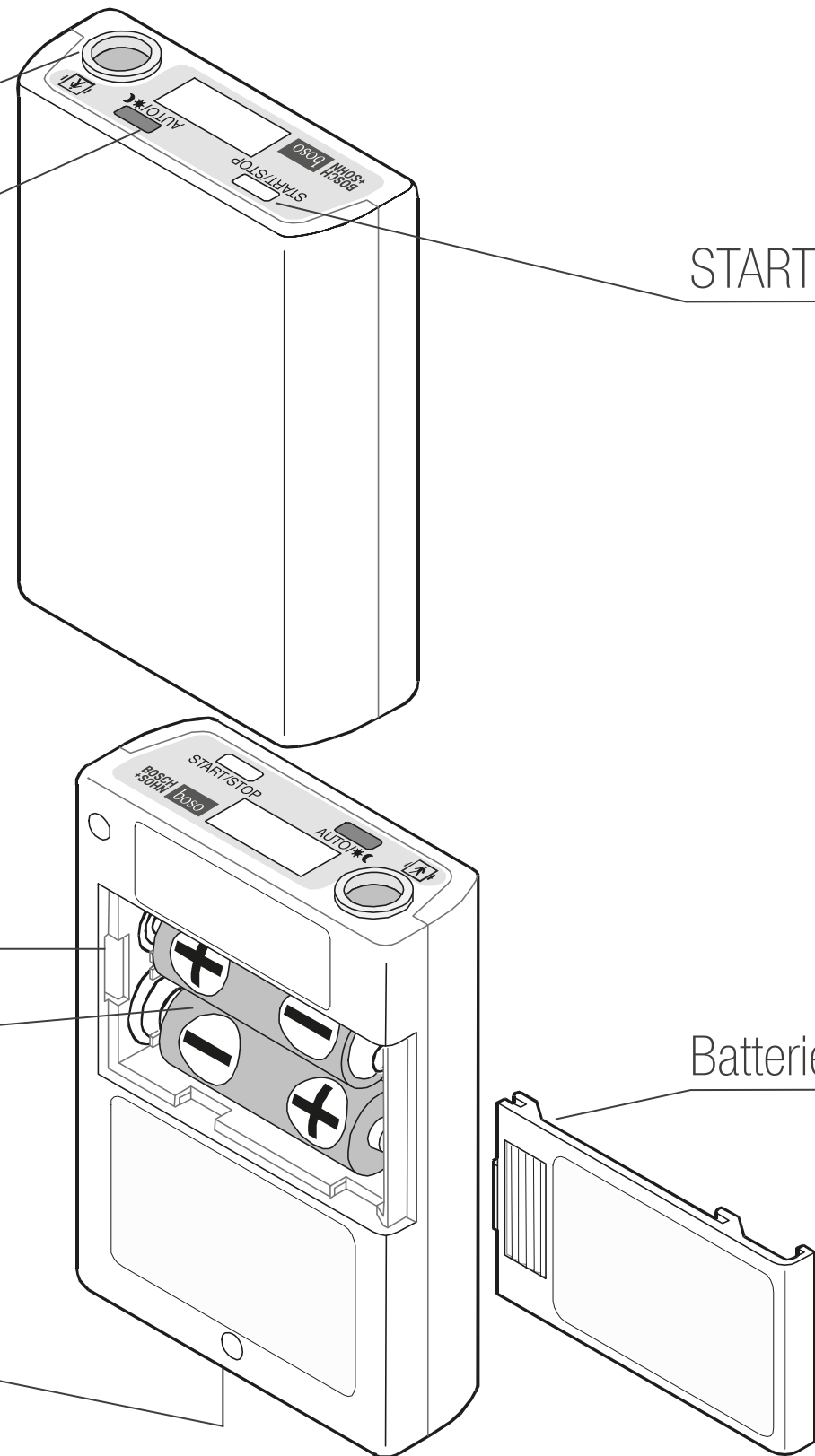
START/STOP-Taste

Batteriefach

2LR6 (AA) Akkus

Micro-USB-Anschluss

Batteriefachdeckel



## Funktionssymbole auf dem Messgerät



START/STOP

START/STOP-Taste



AUTO/☀☾

AUTO-Taste (Tag/Nacht-Taste)



Automatikmodus aktiv



Schlafmodus aktiv



1. Batterie geladen



2. Batterie teilweise geladen



3. Batterie leer (keine weitere Messung oder Datenübertragung möglich)



Speicher voll – 600 Messungen (keine weitere Messung möglich)



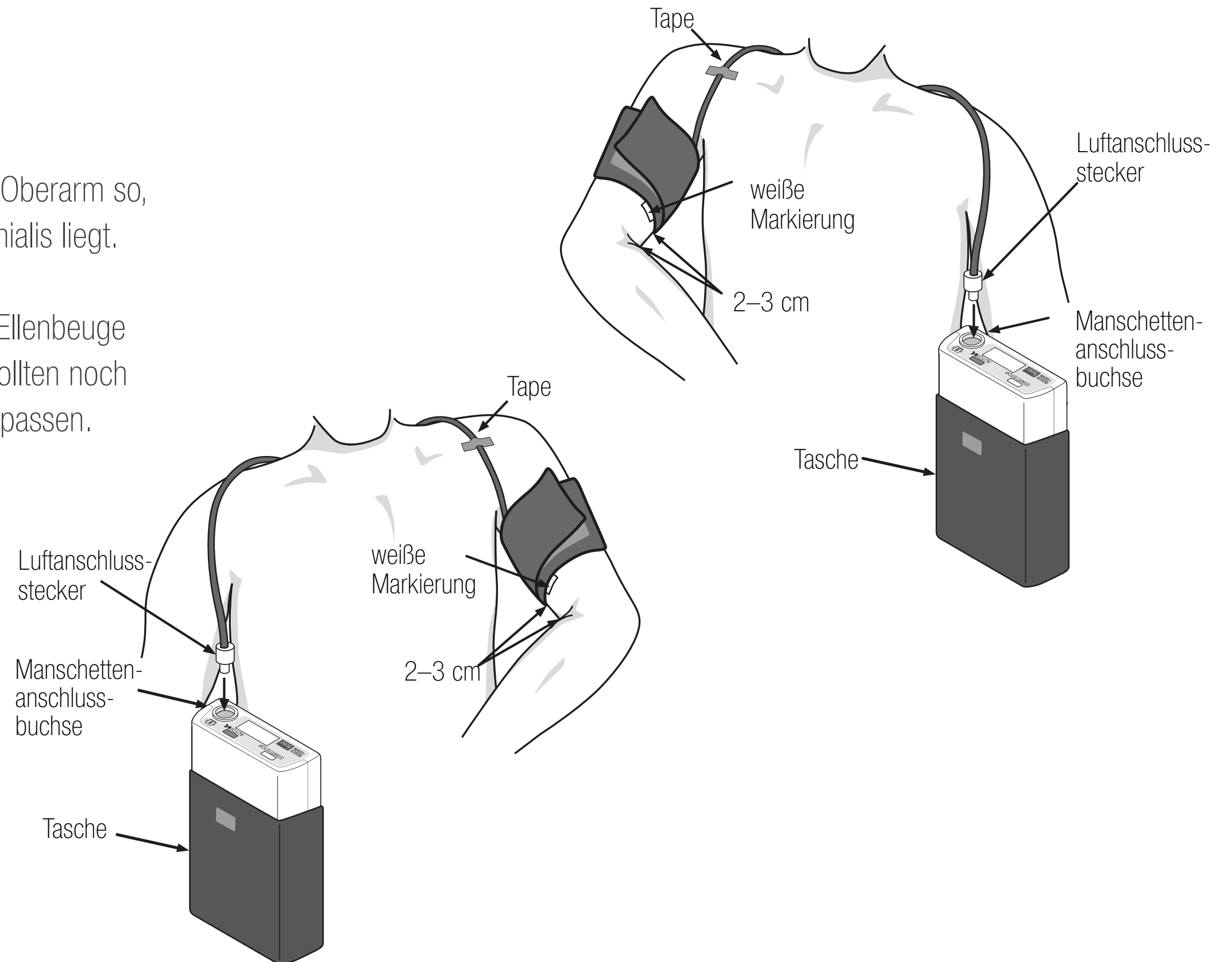


## Anlegen der Manschetten

Platzieren Sie die Manschette am unbedeckten Oberarm so, dass die weiße Markierung über der Arteria brachialis liegt.

Die Manschette sollte ca. 2–3 cm oberhalb der Ellenbeuge angelegt werden und nicht zu fest anliegen. Es sollten noch etwa zwei Finger zwischen Arm und Manschette passen.

Bei der XL-Manschette maximal ein Finger zwischen Arm und Manschette.



## Start der Intervallautomatik

Zum Starten der Intervallautomatik halten Sie bei aktiviertem Display die schwarze AUTO-Taste so lange gedrückt, bis im Display des Blutdruckmessgeräts „🕒“ angezeigt und durch einen kurzen Signalton quittiert wird (nach ca. 5 Sekunden).

Ist das Display aus, aktivieren Sie dieses durch einen beliebigen Tastendruck.

Wird das Gerät im Modus „Schlafmode“ betrieben, muss vom Patienten vor dem Schlafengehen die schwarze AUTO-Taste gedrückt werden. Im Display erscheint neben dem „🕒“ für die Automatik ein „🌙“ für den Schlafmodus. Nach dem Aufstehen muss wiederum die schwarze AUTO-Taste gedrückt werden.

Das Zeichen „🌙“ im Display verschwindet.





## Durchführung der Messung

Automatische Anpassung der Aufpumphöhe (nur im Intervallautomatik-Betrieb)

Das boso TM-2450 pumpt automatisch auf die benötigte Druckhöhe auf.

Reicht diese Aufpumphöhe nicht aus, so pumpt das Gerät erneut automatisch ca. 60 mmHg über die ursprüngliche Aufpumphöhe auf.

### Begrenzung der maximalen Aufpumphöhe

Das boso TM-2450 besitzt die Möglichkeit zur Begrenzung der Aufpumphöhe.

Die entsprechende Vorgehensweise entnehmen Sie bitte der Gebrauchsanweisung boso profil-manager XD.

### Durchführen einer manuellen Messung

Vom Patienten kann jederzeit zusätzlich zu den automatischen Messungen eine manuelle Messung gestartet werden. Dies kann z.B. nach körperlicher oder seelischer Belastung sinnvoll sein. Hierfür ist die weiße START/STOP-Taste zu drücken.



## Abbruch der Messung



Um Messungen abubrechen, muss die weiße START/STOP-Taste am boso TM-2450 gedrückt werden.

Soll die Messung zu einem späteren Zeitpunkt vorgenommen werden, kann über die weiße START/STOP-Taste jederzeit eine manuelle Messung gestartet werden.





## Beenden der Messung und Übertragung der Messdaten

Sobald das Gerät nach erfolgter 24-Stunden-Messung vom Patienten abgenommen wird, muss die Automatik abgeschaltet werden. Hierzu die schwarze AUTO-Taste bei aktiviertem Display so lange gedrückt halten, bis das Zeichen „⌚“ im Display des Blutdruckmessgeräts verschwindet (ca. 5 Sekunden). Ist das Display aus, aktivieren Sie dieses durch einen beliebigen Tastendruck.

Verbinden Sie anschließend das TM-2450 über das PC-Verbindungskabel mit dem Computer. Übertragen Sie die Daten entsprechend der Gebrauchsanweisung boso profil-manager XD.

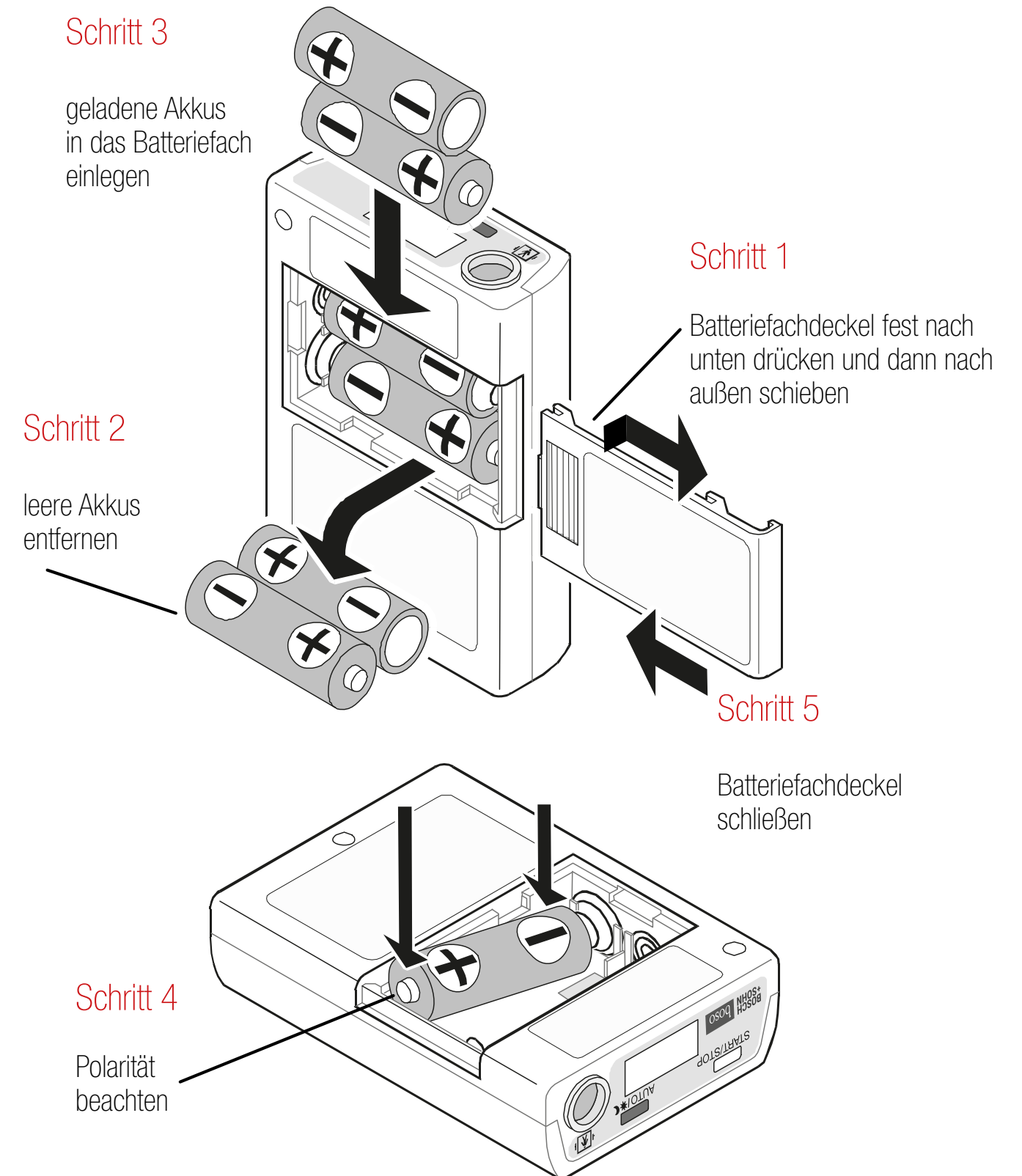
Nach Übertragung der Messwerte wird dringend empfohlen, den Messwertspeicher zu löschen.



## Wechsel der Akkus

Wir empfehlen, nach jeder durchgeführten 24-Stunden-Messung den benutzten Akku-Satz auszuwechseln und durch den frisch geladenen Akku-Satz zu ersetzen.

Um Datenverlust vorzubeugen, werden die im boso TM-2450 gespeicherten Daten über eine interne Batterie gepuffert. Diese Batterie wird automatisch über die Akkus geladen. Die Daten bleiben bei vollständig geladener Batterie ca. 10 Tage gespeichert. Um die Batterie bei der erstmaligen Inbetriebnahme vollständig zu laden, das Gerät mit voll geladenen Akkus ca. 24 Stunden einschalten.



## Laden der Akkus

Legen Sie die Akkus in das Ladegerät ein und stecken Sie dieses anschließend in eine Steckdose. Leuchtet die blaue LED, werden die Akkus geladen. Der Ladevorgang dauert bei vollständig entladenen Akkus ca. 11 Stunden.





In der Regel reicht nach einer 24h-Messung eine Ladedauer von ca. 10 Stunden (vgl. Gebrauchsanweisung Ladegerät).



## Längere Lagerung des Geräts

Wird das Gerät längere Zeit (4 Wochen oder mehr) nicht benutzt, die Akkus entfernen, um eventuellen Schäden durch Auslaufen vorzubeugen.

Bevor das Gerät dann wieder einem Patienten angelegt wird, muss die interne Batterie aufgeladen und das Gerät neu programmiert werden.

-  Frisch geladene Akkus einlegen.
-  Akkus mindestens zwei Stunden im Gerät belassen.  
Die interne Batterie wird während dieser Zeit wieder aufgeladen.
-  Gerät neu programmieren.
-  Bevor das Gerät einem Patienten angelegt wird, die Akkus durch einen Satz frisch geladener Akkus ersetzen.



## Wichtiger Hinweis

Um über 24 Stunden eine ordnungsgemäße Funktion des boso TM-2450 zu gewährleisten, verwenden Sie ausschließlich Akkus mit den Nenndaten mind. 1900 mAh, 1,2 V NiMH.

Das boso TM-2450 beinhaltet außer den zwei zur Spannungsversorgung notwendigen Akkus noch eine interne Batterie, um die Messdaten und die Programmeinstellung im Gerät zu sichern.



Um den Verlust der Programmierung und der gespeicherten Messwerte bei entladener interner Batterie zu vermeiden, beachten Sie bitte folgende Vorgehensweise:

- Legen Sie geladene Akkus in das Gerät ein, auch wenn es nicht benutzt wird.
- Der Ladezustand der internen Batterie wird somit ständig auf hohem Niveau gehalten. Wenn die Spannungsversorgung der internen Batterie unterbrochen wird, gehen die Einstellungen des boso TM-2450 nach ca. 10 Tagen verloren.
- Bevor das Gerät einem Patienten angelegt wird, ersetzen Sie bitte die im Gerät befindlichen Akkus durch einen Satz frisch geladener Akkus.

## Fehleranzeigen

Fehlercode	Ursache	Behebung
0:00	Uhrzeit stellt sich auf 0:00 bei Akkuwechsel	Gerät muss neu programmiert werden.
E03 / E90	Nullpunkt-Abgleich nicht möglich	Manschette vollständig entlüften.
E04	Akkus leer	Akkus laden bzw. auswechseln.
E05	Undichtigkeit	Manschette vom Gerät trennen und erneut verbinden. Tritt der Fehler wiederholt auf, setzen Sie sich mit Ihrem Vertriebspartner in Verbindung.
E06	Druck über 299 mmHg	Während der Messung muss der Arm ruhig gehalten werden.
E07	Benutzerabbruch über START/STOP-Taste	
E08 / E10	keine bzw. nicht auswertbare Oszillationen	Während der Messung muss der Arm ruhig gehalten werden.
E09	Fehler des Aktivitätssensors	Akkus entfernen und wieder einlegen.
E20	Puls < 30 oder > 200	Lage und Sitz der Manschette überprüfen.
E21	keine auswertbaren Oszillationen	
E22	im Bereich der Diastole (E21) bzw. Systole (E22)	Lage und Sitz der Manschette überprüfen.
E23	Systole-Diastole < 10 bzw. > 150 mmHg	Lage und Sitz der Manschette überprüfen.
E30	Messzeit länger als 180 Sekunden	Setzen Sie sich mit Ihrem Vertriebspartner in Verbindung.
E31	Luftablass länger als 90 Sekunden	Setzen Sie sich mit Ihrem Vertriebspartner in Verbindung.
E48	Puls kann nicht gemessen werden	Während der Messung muss der Arm ruhig gehalten werden.
E52	Speicherfehler	Setzen Sie sich mit Ihrem Vertriebspartner in Verbindung.
E91	Druck in der Manschette zu hoch bzw. Maximaldruck zu niedrig eingestellt	Maximaldruck höher wählen. Während der Messung muss der Arm ruhig gehalten werden.



## Reinigung und Desinfektion

Zur Reinigung des boso TM-2450 und der Manschette verwenden Sie bitte ein weiches Tuch, das mit Seifenwasser angefeuchtet sein kann. Für die Schutzbezüge gilt: Maschinenwäsche max. 60 °C.

Verwenden Sie zur Reinigung auf keinen Fall Lösungsmittel, Benzin, Spiritus oder Scheuermittel!

Zur Wischdesinfektion (Einwirkzeit mind. 5 Minuten) des Geräts empfehlen wir das Desinfektionsmittel Antifect Liquid (Schülke & Mayr). Zur Desinfektion der Manschette empfehlen wir die Sprühdesinfektion. Insbesondere wenn das Gerät von mehreren Patienten verwendet wird, ist auf eine regelmäßige Reinigung und Desinfektion der Manschette zu achten.



Das boso TM-2450 und die Software boso profil-manager XD erfüllen die praktischen ABPM-Guidelines der European Society of Hypertension in folgenden Punkten:



boso TM-2450 (Messgerät)

Klinisch validiert nach DIN EN ISO 81060-2 – präzises Blutdruckmessen am Oberarm

Wesentliche Verbesserungen der neuen Gerätegeneration:

- Anzeige von Herzrhythmusstörung zum Erkennen von z.B. Vorhofflimmern
- Intelligente Aufpumpautomatik für eine Messung ohne Nachpumpen
- Erkennung und Aufzeichnung von Artefakten
- Erfassung von Aktivitäts- und Ruhephasen
- Erfassung der Umgebungstemperatur und des atmosphärischen Drucks – Einflussfaktoren auf das Blutdruckverhalten
- Extrem niedriger Pumpgeräuschpegel für eine maßgebliche Reduzierung der Beeinträchtigung in der Schlafphase

Das boso TM-2450 und die Software boso profil-manager XD erfüllen die praktischen ABPM-Guidelines der European Society of Hypertension in folgenden Punkten:



## boso profil-manager XD (ABPM-Software)

- Essenzieller klinischer Bericht (eine Seite)
- Standardisierte Darstellung aller Blutdruckmessungen mit Tag- und Nachtdarstellung und abgegrenzten Zielwertdruckbereichen
- Anzeige des durchschnittlichen systolischen und diastolischen Blutdrucks sowie der Herzfrequenz
- Nächtlicher Blutdruckabfall (%) für systolischen und diastolischen Blutdruck
- Zusammenfassende Statistik für den zeitgewichteten durchschnittlichen systolischen und diastolischen Blutdruck und die Herzfrequenz für den 24-Stunden-Zeitraum, tagsüber (wach) und nachts (schlafend), mit Standardabweichungen und Anzahl der gültigen Blutdruckmesswerte
- Möglichkeit zur Anzeige von Fehlmessungen (Artefakten)

### Erfüllt optionale Anforderungen:

- Möglichkeit zur Darstellung von Herzfrequenz und mittlerem Blutdruck
- Vergleich wiederholter ABPM-Aufzeichnungen
- Möglichkeit, Daten zentral zu hosten

## Startscreen

- Neues Design
- Neues Logo

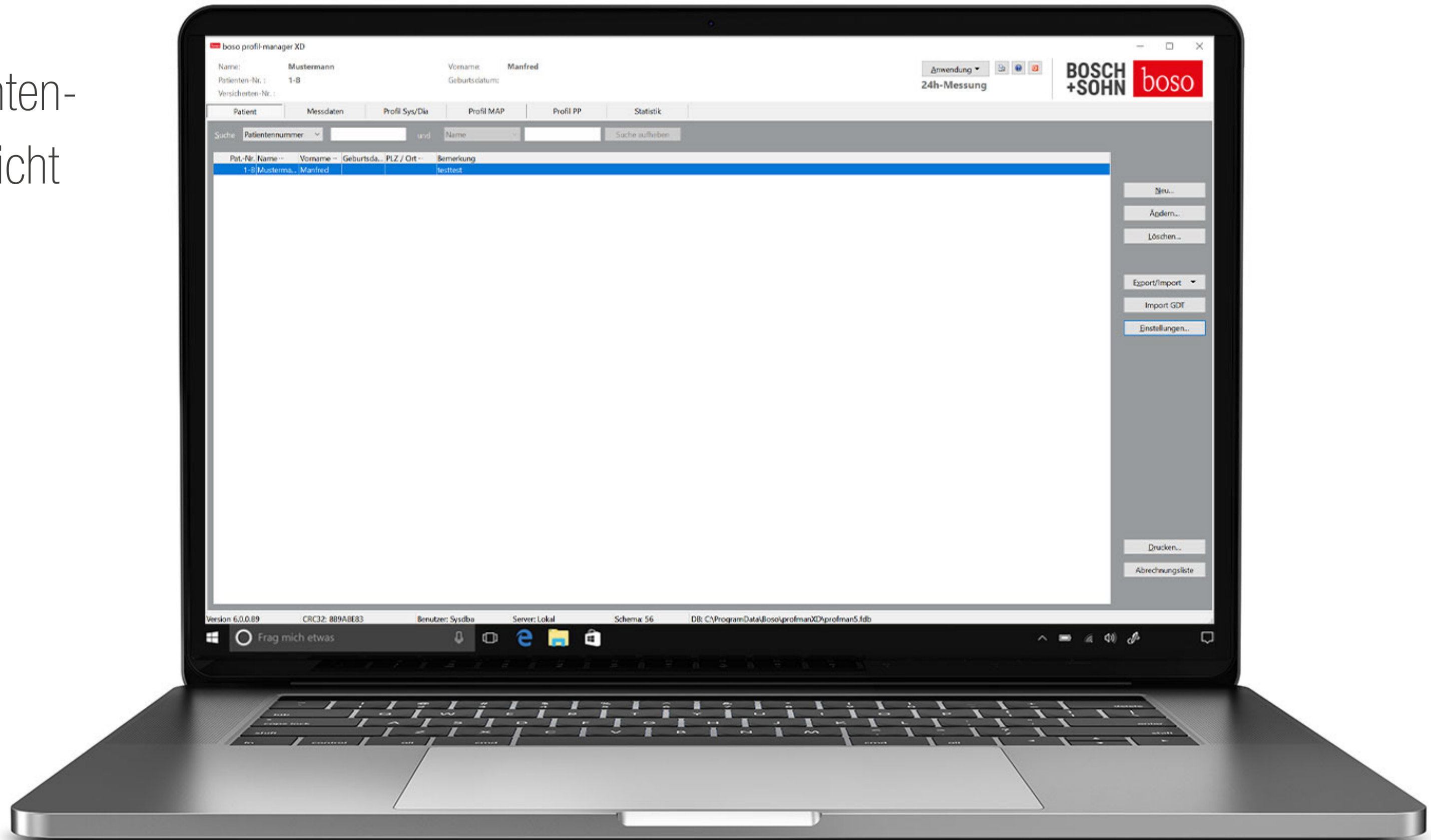




# boso profil-manager XD – Anwendung boso TM-2450

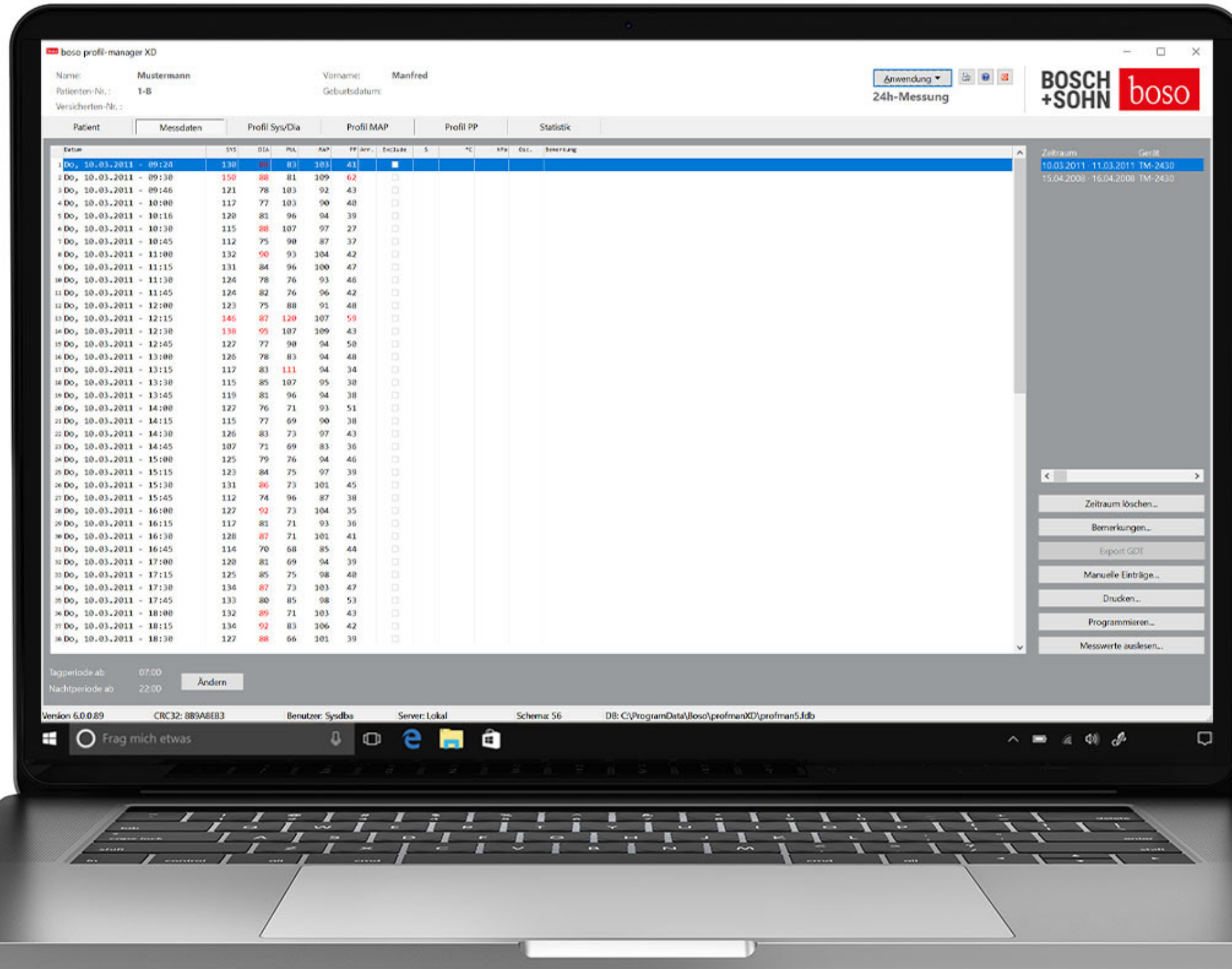


Patienten-  
übersicht



## Messdaten

Gerät ist über eindeutige  
Patientennummer  
initialisierbar (einfacher  
Arbeitsablauf bei parallel  
betriebenen Geräten,  
z.B. im Krankenhaus)



## Profil Sys/Dia

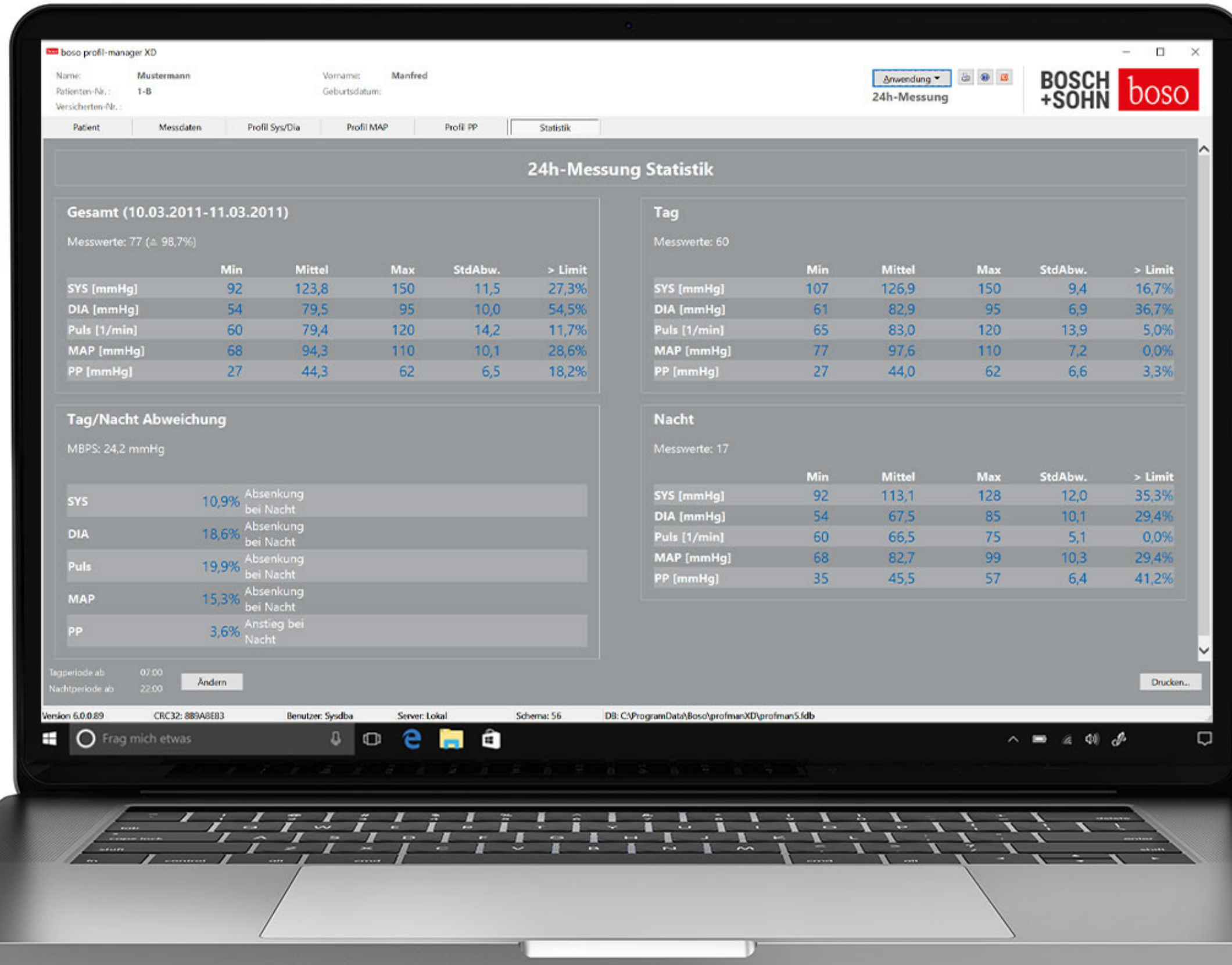
Überlagerung von zwei Kurven (SYS, DIA, PULS, MAP, PP) möglich (einfache Erkennung des Behandlungserfolgs), weiterhin kompatibel mit boso TM-2430 PC 2





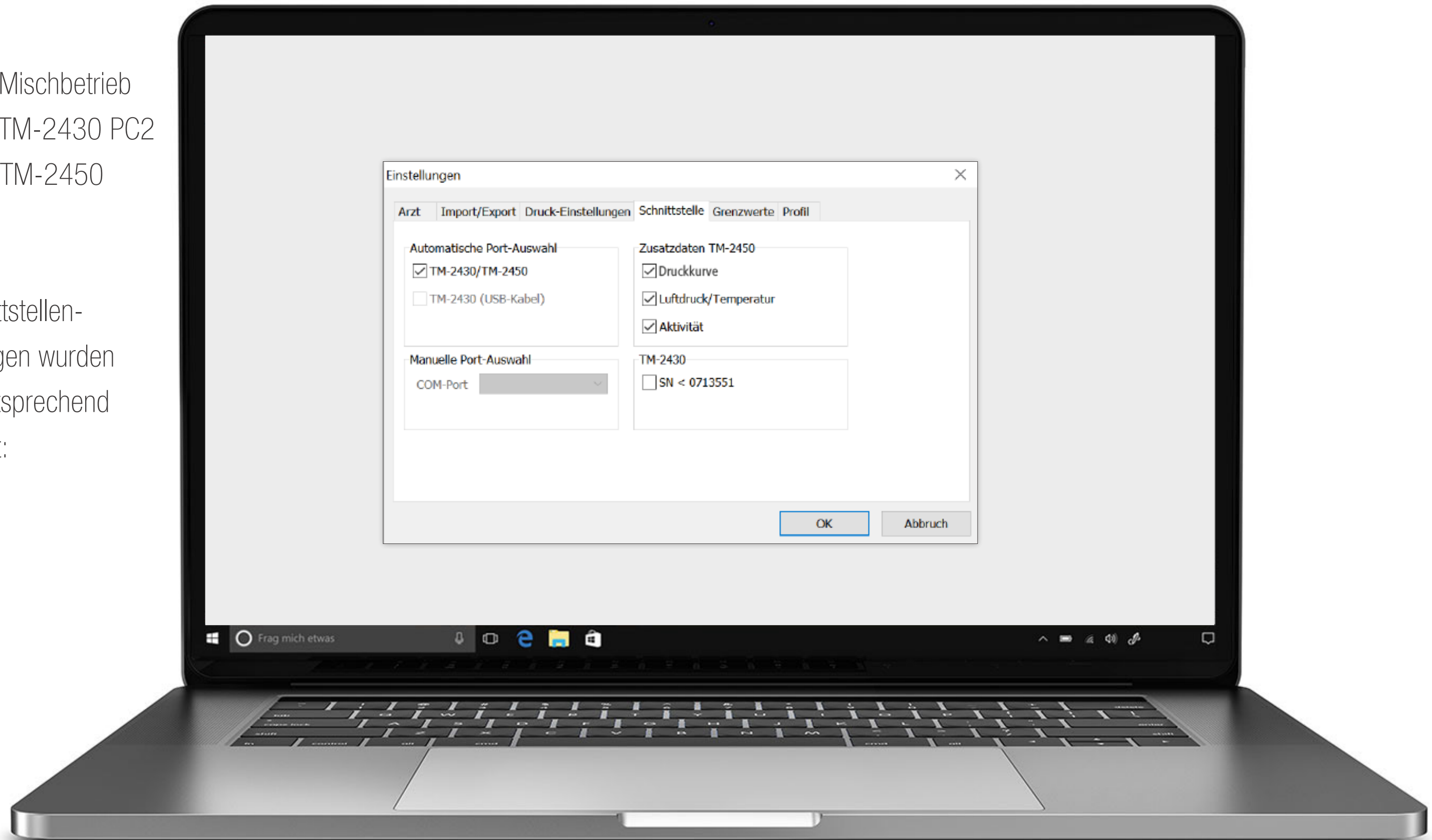
# Statistik

Statistische Auswertung  
inkl. Berechnung des  
morgendlichen  
Blutdruckanstiegs  
(MBPS)

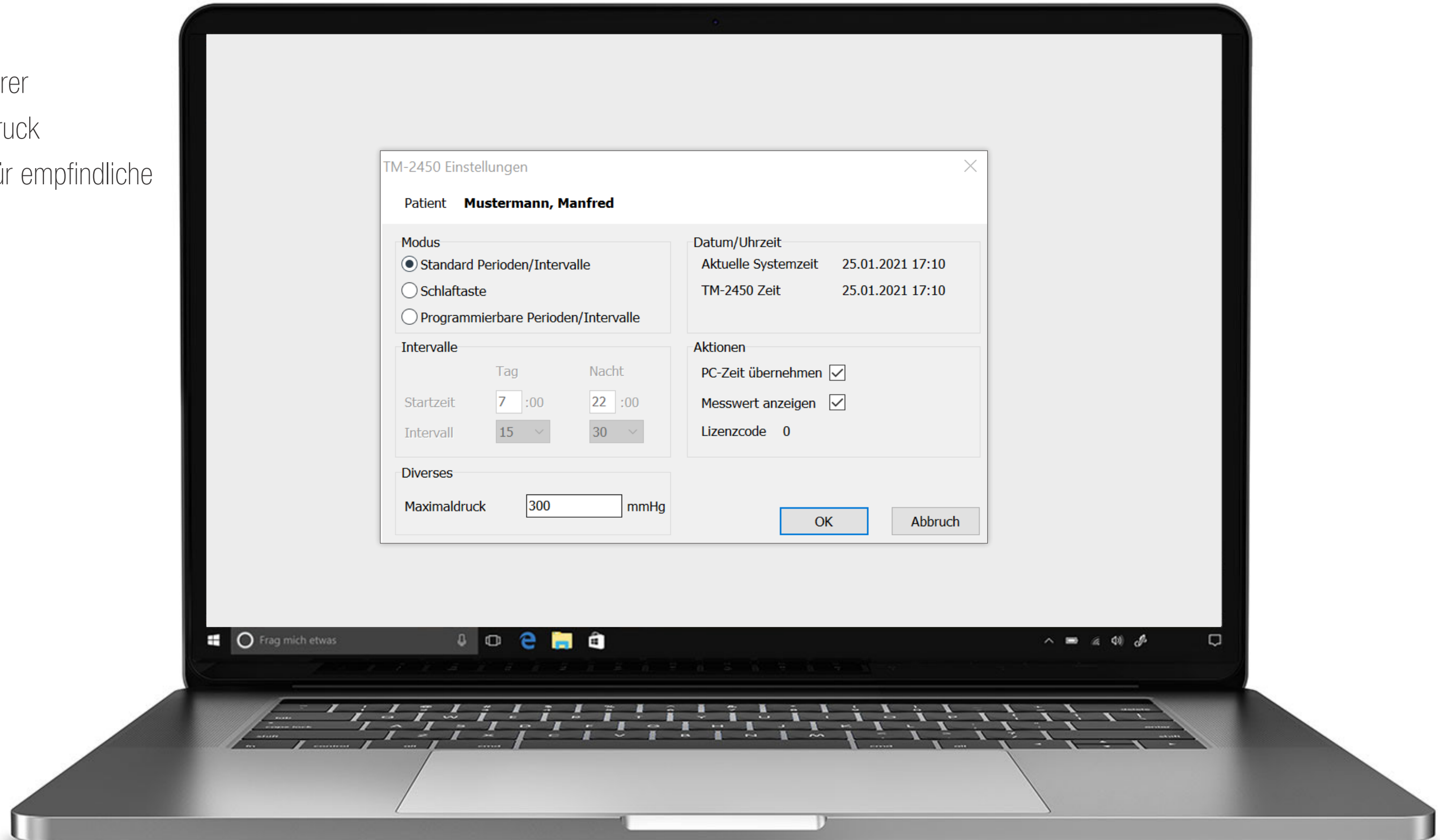


Einfacher Mischbetrieb von boso TM-2430 PC2 und boso TM-2450 möglich.

Die Schnittstelleneinstellungen wurden hierfür entsprechend angepasst:



Definierbarer  
Maximaldruck  
(speziell für empfindliche  
Patienten)



## Messdaten





## Luftdruck

Aktuelle Studien belegen einen Einfluss von meteorologischen Faktoren, wie den atmosphärischen Druck, auf das Blutdruckverhalten.

Quelle: Stergiou GS, Myrsilidi A, Kollias A, Destounis A, Roussias L, Kalogeropoulos P. Seasonal variation in meteorological parameters and office, ambulatory and home blood pressure: predicting factors and clinical implications. *Hypertens Res.* 2015; 7:869–875.

## Temperatur

Der Zusammenhang zwischen Blutdruck und Außentemperatur bei einer großen Studie älterer Menschen – die Drei-Städte-Studie.

Die Studie umfasste fast 9.000 Patienten im Alter von 65 Jahren und älter. Es wurden zu unterschiedlichen Jahreszeiten bei unterschiedlichen Temperaturen Messungen durchgeführt. Es zeigte sich, dass im Winter der systolische Wert im Durchschnitt ca. 5 mmHg höher als in den Sommermonaten war. Somit ergab sich, dass im Winter 1/3 und im Sommer nur 1/4 der gemessenen Personen als Hypertoniker (Patienten mit Bluthochdruck) eingestuft hätten werden müssen.

Bei Menschen über 80 Jahren kann der Effekt der Blutdruckvariabilität bei unterschiedlicher Wetterlage und Außentemperatur verstärkt auftreten.

Quelle: Alperovitch A, Lacombe JM, Hanon O, Dartigues JF, Ritchie K, Ducimetière P, Tzourio C. Relationship between blood pressure and outdoor temperature in a large sample of elderly individuals: the Three-City study. *Arch Intern Med.* 2009; 169:75–80.

**BOSCH  
+SOHN**

**boso**

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG

Bahnhofstraße 64 | 72417 Jungingen, Germany | T +49 (0) 7477 9275-0 | F +49 (0) 7477 1021

E zentrale@boso.de | boso.de