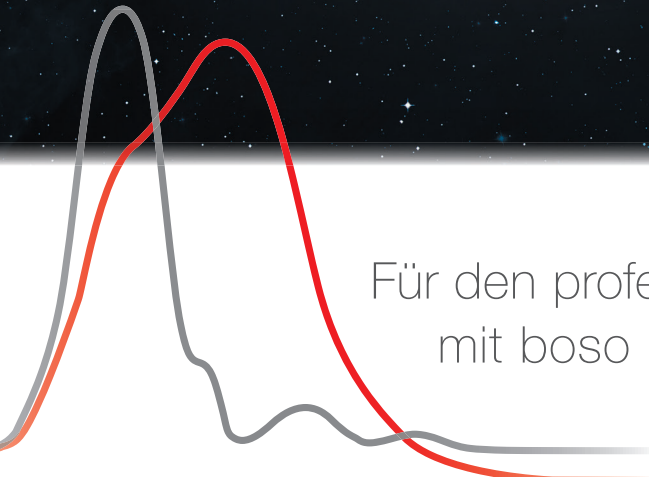


BOSCH  
+SOHN  
**NEU** boso

# ZENTRALER BLUTDRUCK

DIE EVOLUTION  
DER PRÄZISEN  
BLUTDRUCK-  
MESSUNG



Für den professionellen Einsatz  
mit boso profil-manager XD

boso – Ihr Partner für Gesundheit

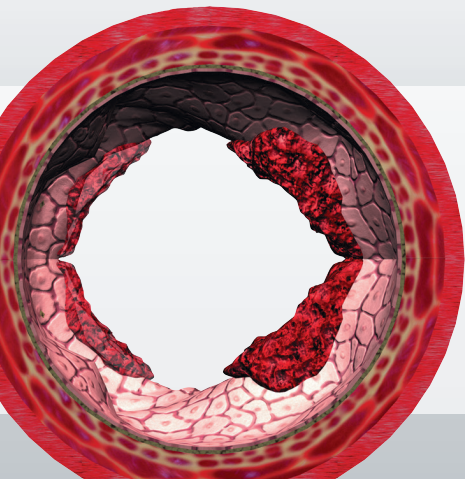
## Der Mensch ist so alt wie seine Gefäße

Gesundheit und Fitness eines Menschen hängen im Wesentlichen vom Zustand seiner Blutgefäße ab. Der Zustand der Arterien ist gerade bei zunehmendem Alter eng verbunden mit Lebenserwartung und Lebensqualität.

Altersabhängig versteifen sich die Arterien, insbesondere die Aorta. Die Aorta dilatiert in der Jugend mit einem Herzschlag um ca. 10 %, während diese pulsatile Erweiterung in den muskulären Arterien nur etwa 2–3 % beträgt. Diese Elastizität nimmt altersgemäß, aber auch im Hinblick auf die Risikofaktoren individuell ab. Die altersabhängigen degenerativen Veränderungen sind deshalb in der Aorta und auch in den Arterien carotis und femoralis besonders ausgeprägt.<sup>1</sup>

Neben dem Alter gibt es weitere wichtige Faktoren, die ein Risiko für eine arterielle Gefäßsteifigkeit darstellen können:<sup>1</sup>

- Physiologische Veränderungen/geringe körperliche Aktivität
- Genetische Disposition für Bluthochdruck, Diabetes, Herzinfarkt
- Kardiovaskuläre Risikofaktoren wie Adipositas, Rauchen, Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörung, Diabetes
- Kardiovaskuläre Erkrankungen (Herzinfarkt, Schlaganfall, Herzinsuffizienz)
- Andere Faktoren, z.B. Niereninsuffizienz



### Deswegen ist die konventionelle Diagnostik häufig nicht ausreichend.

Zusätzliche Analysen der Pulswelle und des zentralen Blutdrucks dienen wesentlich der Bestimmung des persönlichen Risikos und der Prognose in Bezug auf Lebenserwartung und Lebensqualität.

## Die Pulswellenanalyse

Der Unterschied zwischen zentralem und peripherem Blutdruck kann nicht allein anhand der peripheren Blutdruckwerte vorhergesagt werden, sondern hängt mit mehreren Faktoren zusammen.<sup>1</sup>

Mit der **Pulswellenanalyse** als nichtinvasives Verfahren können heute die wesentlichen Parameter problemlos ermittelt werden.<sup>2</sup>

### ✓ Errechnung des zentralen Blutdrucks

Der zentrale Blutdruck gilt als wichtiger Prädiktor für kardiovaskuläre Schäden und Komplikationen und hat hier gegenüber dem peripheren Blutdruck die größere Aussagekraft.<sup>3</sup> Er liegt unmittelbar an der Aorta vor und nimmt somit direkten Einfluss auf Herz, Nieren und Gehirn.

### ✓ Ableitung des Augmentationsindex (Alx)

Die durch die reflektierte Druckwelle bedingte Drucksteigerung in der Aorta wird Augmentationsdruck genannt, ihr Anteil am Pulsdruck Augmentationsindex. Dieser steigt mit zunehmendem Alter oder vorliegenden Risikofaktoren an und ist ebenfalls ein Risiko- bzw. Prognosemarker.<sup>4</sup>

### ✓ Bestimmung der Pulswellengeschwindigkeit (PWV)

Ein weiterer wichtiger Prädiktor für Veränderungen arterieller Gefäßfunktionen ist die Pulswellengeschwindigkeit. Der entscheidende Parameter für die Pulswellengeschwindigkeit ist die Gefäßelastizität. Somit besitzt sie eine große Aussagekraft, ein Biomarker für die Bestimmung und Beurteilung arterieller Gefäßsteifigkeit und kardiovaskulärer Erkrankungen.<sup>1, 5</sup>

<sup>1</sup> Baulmann, J., Arterielle Gefäßsteifigkeit und Pulswellenanalyse. 2010

<sup>2</sup> Vlachopoulos C et al.: Prediction of cardiovascular events and all-cause mortality with central hemodynamics: a systematic review and metaanalysis. Eur Heart J 2010; 31: 1865–71

<sup>3</sup> Schillaci, G. et al., Central Blood Pressure. Getting to the heart of the matter. Journal of Hypertension. 2010. 28:237–239

<sup>4</sup> Guidelines for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and the European Society of Cardiology (ESC). ESH/ESC Task Force. Journal of Hypertension 2018, 31: 1925–38

<sup>5</sup> DeGAG – Gesellschaft für arterielle Gefäßsteifigkeit Deutschland-Österreich-Schweiz e.V.

## Die Systemlösung von boso

### Das boso 2-4-1-Konzept!

2 Blutdruckmessgeräte, 4 Messmethoden,  
1 Anwendungssoftware

2

Einfache und schnelle Bedienbarkeit sowie präzise und zuverlässige Messungen mit zwei klinisch validierten Blutdruckmessgeräten – boso **TM-2450** und boso **ABI-system 100**

4



- 24-Stunden-Blutdruckmessung<sup>1</sup>
- Ermittlung des zentralen Blutdrucks<sup>1</sup>
- Atherosklerose pAVK Erstdiagnostik<sup>2</sup>
- Ermittlung der Pulswellengeschwindigkeit<sup>2</sup>

1

Auswertung aller gesammelten Messdaten (Grafiken, Diagramme, Schaubilder, Patientenausdruck) beider Geräte, schnell und übersichtlich, mit der Anwendungssoftware **boso profil-manager XD**



<sup>1</sup> Messung mit boso TM-2450

<sup>2</sup> Messung mit boso ABI-system 100

ABI = Ankle Brachial Index

pAVK = periphere Arterielle Verschlusskrankheit

## ABPM Guidelines

### ABPM-Software

boso **profil-manager XD**

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



#### Detaillierte Auswertung

- Essenzieller klinischer Bericht (eine Seite)
- Standardisierte Darstellung aller Blutdruckmessungen (mit Tag- und Nachtdarstellung und abgegrenzten Zielwertdruckbereichen)
- Anzeige des durchschnittlichen systolischen und diastolischen Blutdrucks + 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 Erkennung und Anzeige von Fehlmessungen (Artefakten)



#### Erfüllt optionale Anforderungen

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

## boso TM-2450

Für die Durchführung präziser  
24h-Blutdruckmessungen  
mit einer einfachen Bedienung



- Erfüllt die praktischen **ABPM Guidelines** der ESH/ESC: Klinisch validiert<sup>2</sup>, Aktivitäts- und Ruhephasen-Erkennung, Erkennung und Dokumentation von Arrhythmien, Artefakten und anderen Ereignissen
- Intelligente Aufpumpautomatik für eine Messung ohne Nachpumpen
- Einflussfaktoren auf das Blutdruckverhalten
- Extrem niedriger Pumpgeräuschpegel für eine störungsfreie Schlafphase



**Klinisch validiert nach DIN EN ISO 81060-2**



**Manschetten | robust und fallsicher**



**600 Messungen mit 1 x Akkusatz**



**Deutscher Service**



**Klimaneutrale Verpackung**



**Varta Premium Akkus Recycled aus 11 % recyceltem Material**

20,5 % kleiner  
22,5 % leichter  
33 % leiser<sup>1</sup>



## 24-Stunden-Messung

### Die neue Generation



**Optional Zentraler Blutdruck<sup>3</sup>**

**BOSCH SOHN boso NEU**



**Optional Augmentationsindex<sup>3</sup> BALD VERFÜGBAR**



**Optional PWV-Messung<sup>3</sup> BALD VERFÜGBAR**

### Lieferumfang

- 1 Messgerät
- 1 Manschette Größe M  
(13 x 62 | 20 – 31 | abwaschbar, latexfrei)
- 1 Manschette Größe L  
(16 x 68 | 28 – 38 | abwaschbar, latexfrei)
- Manschetten optional:  
S (10 x 38 | 15 – 22), XL (17 x 76 | 36 – 50)
- 1 Hüfttasche mit abnehmbarem Trageriemen und Gürtel
- 1 Akku-Ladegerät
- 2 Akku-Sätze mit je zwei Akkus  
(Green Label)
- 1 USB-Verbindungskabel
- 1 Software CD boso profil-manager XD
- 1 Gebrauchsanleitung
- 1 Medizinproduktebuch
- 1 Garantieurkunde
- 1 Transportkoffer aus nachhaltigem Karton



<sup>1</sup> Im Vergleich mit dem Vorgängermodell boso TM-2430 PC 2

<sup>2</sup> Guidelines for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and the European Society of Cardiology (ESC), ESH/ESC Task Force. Journal of Hypertension 2018, 31: 1925–38

<sup>3</sup> Auswertung erfolgt über Software boso profil-manager XD



# boso ABI-system 100



Ein ABI-Wert  $< 0,9$  weist im Vergleich zum Angiogramm mit einer Sensitivität von bis zu 95 % auf eine PAVK hin und schließt umgekehrt die Erkrankung mit nahezu 100 % Spezifität aus.<sup>1</sup>

boso schließt mit dem ABI-Mess-System eine wichtige Lücke in der sekundären Prävention kardiovaskulärer Ereignisse.

Das boso ABI-system ermittelt den ABI einfacher, schneller und präziser als herkömmliche Messverfahren. Diese sind zeitaufwendiger und setzen Erfahrung voraus.

- So können Routine-Checks bei jedem Patienten zur Früherkennung einer PAVK durchgeführt werden. Die PWV-Messung ist optional möglich.
- PWV-Messung ist die Messung der Pulswellengeschwindigkeit zur Bestimmung der arteriellen Gefäßsteifigkeit.<sup>2</sup>

Kostenlose Infos zu Atherosklerose auf der Hausärztedatenbank [www.deximed.de/pavk](http://www.deximed.de/pavk)



Der **Knöchel-Arm-Index** (engl.: **ABI** – Ankle Brachial Index) besitzt die größte Aussagekraft zur Vorhersage von Schlaganfall, Herzinfarkt und Mortalität.<sup>1</sup>

## Die Messung

- in **1 Minute**
- einfach und delegierbar
- präzise und klinisch validiert



## Lieferumfang

- 1 Messgerät
- 2 Nylon-Armmanschetten (22 – 42 cm), inkl. Schlauch
- 2 Nylon-Beinmanschetten (18 – 38 cm), inkl. Schlauch
- 1 Netzgerät
- 1 USB-Verbindungskabel
- 1 Software CD boso profil-manager XD
- 1 Gebrauchsanleitung
- 1 Medizinproduktebuch
- 1 Garantiekunde
- 1 Transportkoffer aus nachhaltigem Karton

# PAVK Erstdiagnostik

## Ihre Vorteile mit dem ABI-system 100



**Großes Patientenpotenzial**



**Wichtig für die Herz-Kreislauf-Diagnose**



**Messwert-Nachverfolgung**



**PWV**

**Optional PWV-Messung<sup>3</sup>**



**cBP**

**Optional Zentraler Blutdruck<sup>3</sup> BALD VERFÜGBAR**



**AI**

**Optional Augmentationsindex<sup>3</sup> BALD VERFÜGBAR**



**MADE IN GERMANY**

**Made in Germany**



**KLINISCH VALIDIERT**

**Klinisch validiert**



**Manschetten | robust und fallsicher**



**DE**

**Deutscher Service**



**Klimaneutrale Verpackung**

PWV – Pulse Wave Velocity

<sup>1</sup> Diehm C, Schuster A, Allenberg H, et al. High prevalence of peripheral arterial disease and comorbidity in 6,880 primary care patients: cross sectional study. *Atherosclerosis* 2004; 172:95 – 105.

<sup>2</sup> DeGAG – Gesellschaft für Arterielle Gefäßsteifigkeit Deutschland-Österreich-Schweiz e.V.

<sup>3</sup> Auswertung erfolgt über Software boso profil-manager XD

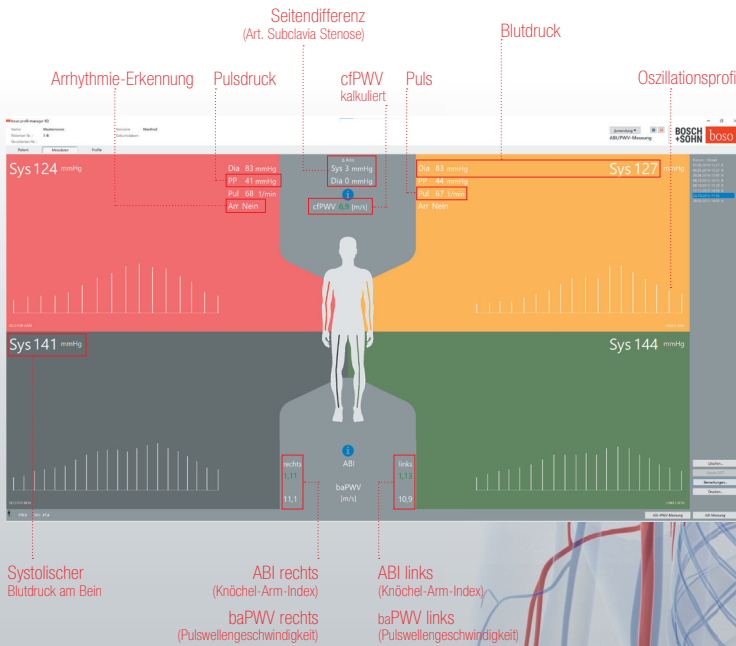
# boso profil-manager XD



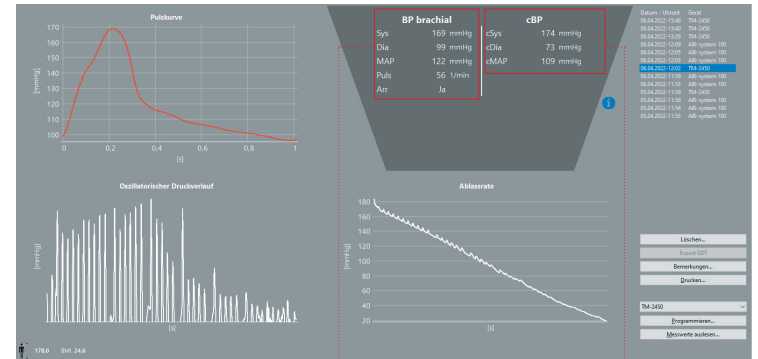
## Ergebnis | 24h-Messung



## Ergebnis | PAVK Erstdiagnostik



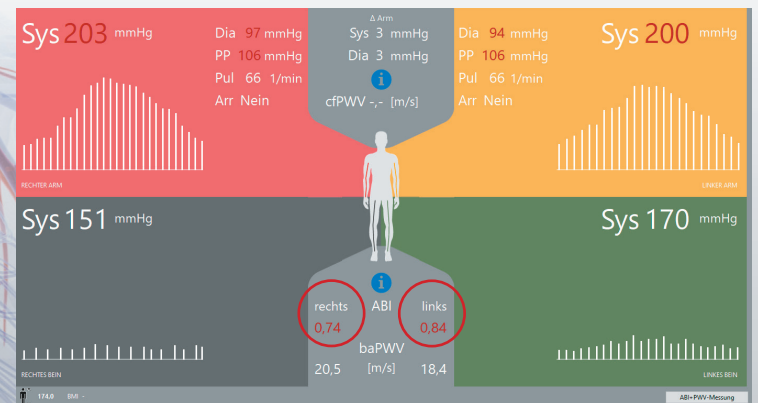
## Ergebnis | Zentraler Blutdruck



BP brachial = Blutdruck brachial  
 Sys = Systole  
 Dia = Diastole  
 MAP = Mittlerer arterieller Druck  
 Pul = Puls  
 Arr = Arrhythmie

PWA = Pulswellenanalyse  
 cSys = Zentrale Systole  
 cDia = Zentrale Diastole  
 cMAP = Zentraler mittlerer arterieller Druck

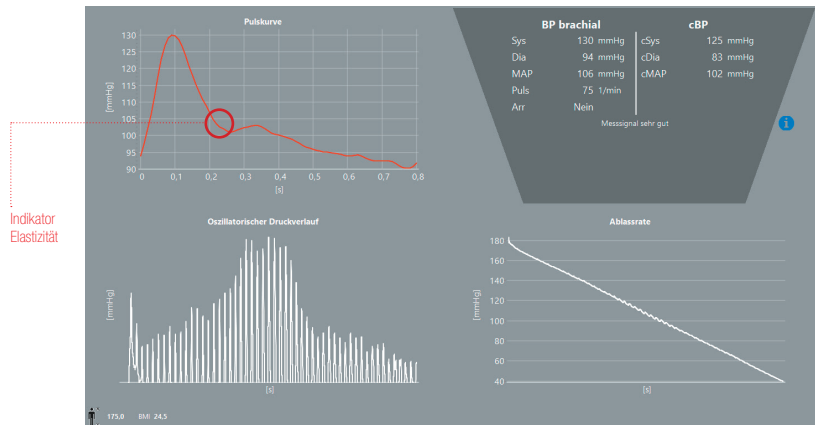
## Ergebnis | PAVK ABI < 0,9



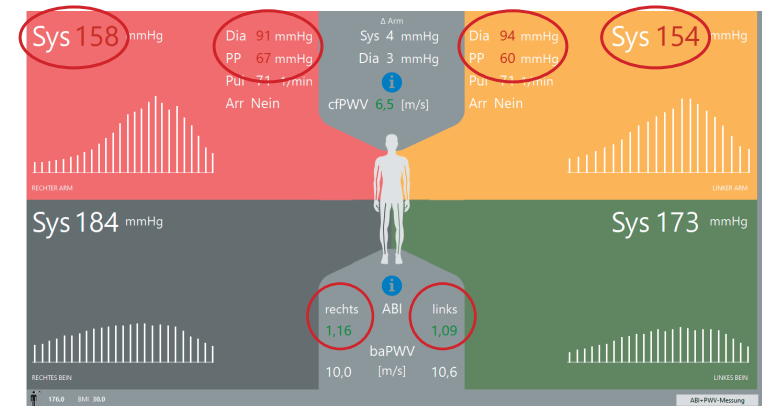
# Praxisnahe Fallbeispiele



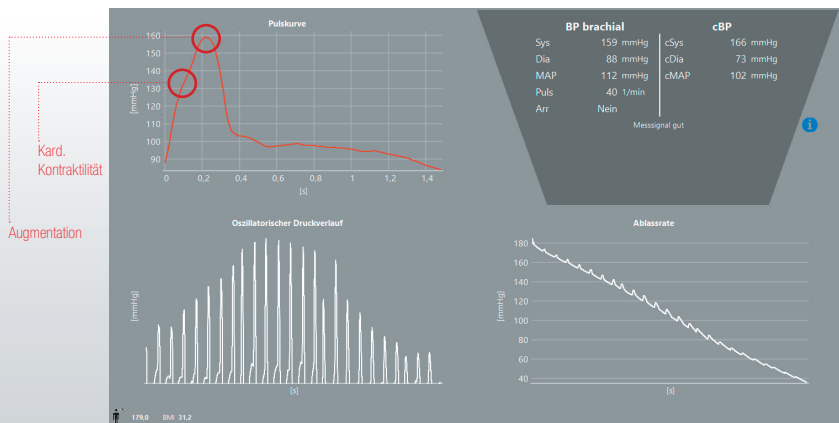
## ✓ Elastisches arterielles Gefäßsystem



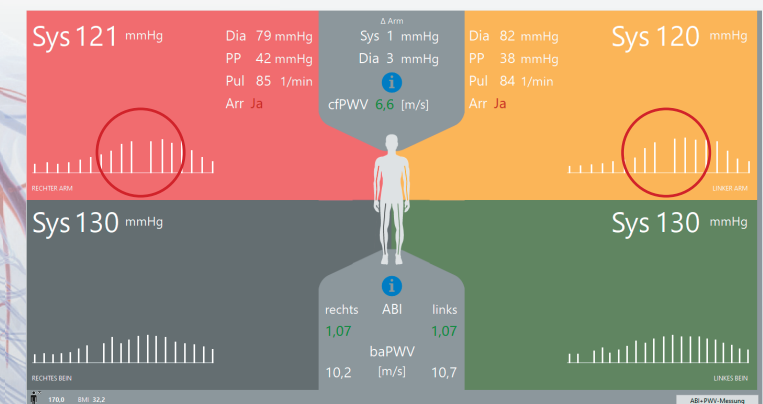
## ✓ Bluthochdruck | ABI > 0,9 (keine PAVK)



## ✓ Versteiftes arterielles Gefäßsystem



## ✓ Arrhythmie, z.B. mögliche Extrasystole





## Abrechnung TM-2450

GOÄ Ziffer	Bezeichnung	Faktor
654	Langzeitblutdruckmessung, mind. 18 Std.	<b>1,0-fach 8,74 €</b>

## Abrechnung Zentraler Blutdruck

GOÄ Ziffer	Bezeichnung	Faktor
648a	Messung des zentralen Venen- oder Arteriendrucks	<b>1,0-fach 35,26 €</b>

## Abrechnung ABI-system 100

GOÄ Ziffer	Bezeichnung	Faktor
643	Periphere Arterien- bzw. Venendruck- und/oder Strömungsmessungen	<b>1,0-fach 13,98 €</b>

GOÄ Ziffer	Bezeichnung	Faktor
637	Pulswellenlaufzeitbestimmung	<b>1,0-fach 13,23 €</b>



Aufgrund der Wichtigkeit der pAVK als Risikomarker für Herzinfarkt und Schlaganfall haben bereits einige deutsche Krankenkassen die ABI-Messung in ihre Hausarzt- und DMP-Verträge aufgenommen. **15 – 20 € je nach Vertrag**



96 %

aller deutschen Allgemeinärzte, Praktiker  
und Internisten **sind überzeugt** und arbeiten  
mit Blutdruckmessgeräten von boso.  
(API-Studie der GfK 01/2016)

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG  
Bahnhofstraße 64 | 72417 Jungingen, Germany

T +49 (0)7477 92 75-0 | F +49 (0)7477 10 21  
E zentrale@boso.de | boso.de