

## Wie ist der Gefäßzustand Ihrer Patienten?

Die Gefäßwände werden durch den natürlichen Alterungsprozess steifer. Durch einen von **Risikofaktoren** (Rauchen, Übergewicht, Stress, Diabetes, Bewegungsmangel usw.) geprägten Lebensstil werden die Gefäße frühzeitig atherosklerotischen Prozessen ausgesetzt, wodurch die **Versteifung der Gefäße** beschleunigt werden kann (EVA - Early Vascular Aging). Sinkt die Elastizität der Gefäßwände, werden die vom Herzen ausgeworfenen Pulswellen nicht mehr ausreichend gedämpft. Diese Pulse können sich so bis in die Mikrozirkulation fortsetzen und **Endorganschäden** wie **Schlaganfälle oder Herzinfarkte** auslösen. Das PHYSIO-PORT AS unterstützt die Prävention **kardiovaskulärer Ereignisse**, indem eine vorzeitige Alterung der Gefäße durch ein regelmäßiges Patienten-Screening frühzeitig erkannt werden kann. Zur Abschätzung der Gefäßelastizität eignen sich die folgenden ermittelten und validierten Parameter:

- ✓ **zentraler Blutdruck (zBD)**
- ✓ **Pulswellengeschwindigkeit (PWV)**

Damit können Sie als Arzt den patientenspezifischen kardiovaskulären Zustand ermitteln und Ihre diagnostischen Möglichkeiten erweitern.



Abbildung 1: PHYSIO-PORT AS

## Kontakt

PAR Medizintechnik GmbH & Co. KG  
Rigistr. 11  
12277 Berlin

+49 30 235070-0  
info@par-berlin.com

Besuchen Sie uns im Internet:  
<http://www.par-berlin.com/>



Flyer - PHYSIO-PORT AS - GER - Dok.-Rev. D

[1] Olsen MH et al. 2016. A call to action and a lifecourse strategy to address the global burden of raised blood pressure on current and future generations: the Lancet Commission on hypertension. Lancet.

[2] Dean S. Picone et al. 2018. Discovery of New Blood Pressure Phenotypes and Relation to Accuracy of Cuff Devices Used in Daily Clinical Practice. AHA Journal Hypertension Vol. 71, No. 6

[3] Piotr Jankowski et al. 2008. Pulsatile but Not Steady Component of Blood Pressure Predicts Cardiovascular Events in Coronary Patients. AHA Journal Hypertension Vol. 51, No. 4

[4] J. Nürnberger, T. Philipp. 2006. Wechselwirkung von Arterieller Gefäßsteifigkeit und arterieller Hypertonie – Pathophysiologie, Basisdiagnostik und Messparameter. Dtsch Med Wochenschr 2006, 131:2610-2615

[5] S. Meaume et al. 2001. Aortic Pulse Wave Velocity Predicts Cardiovascular Mortality in Subjects >70 Years of Age. AHA Journal Hypertension Vol. 21, No. 12

[6] Titelseitenabbildung angelehnt an: Medicine doctor hand working with modern computer interface as medical concept. Von ESB Professional. www.shutterstock.com. Lizenzfreie Stockfoto-Nummer: 133503068



## PHYSIO-PORT AS

Blutdruckmessung und Bestimmung der Gefäßsteifigkeitsparameter



## Patientenvorteile:

- ✓ **Schnell und schmerzfrei:** kurze Messdauer und reduzierte Druckbelastung dank Aufwärtsmessmethode
- ✓ **Sicher:** nicht-invasive Bestimmung relevanter zentraler Gefäßparameter mit dem oszillometrischen Messprinzip
- ✓ **Mobil:** tragbares Blutdruckmessgerät für die Klinik und häusliche Umgebung

## Medizinische Vorteile:

- ✓ **Ein-Gerät-Lösung:** für peripheren und zentralen Blutdruck, Pulswellenform sowie Pulswellengeschwindigkeit
- ✓ **Reproduzierbarkeit:** Anwenderunabhängige Messergebnisse
- ✓ **Tagesprofil:** Aufzeichnung aller Parameter über einen Zeitraum von 24h mit einem einstellbaren Messintervall
- ✓ **Leistungsfähigkeit:** Nachweis der Messgenauigkeit in klinischen Studien

## Wirtschaftliche Vorteile:

- ✓ **Abrechnung:** Übernahme der Gesundheitsleistung durch Krankenkassen (z.B. GOÄ-Nr. 648 in Deutschland)

**Entscheiden Sie sich für innovative  
Medizintechnik und erweitern Sie die  
diagnostischen Möglichkeiten Ihrer Praxis  
oder Klinik mit dem PHYSIO-PORT AS.**

**PHYSIO-PORT AS** (AS - Arterial Stiffness) ist ein **Blutdruckmessgerät** für Langzeitmessungen (siehe Abbildung 1).

Es benutzt die konventionelle Blutdruckmessung mit der Abwärtsmethode (DMT - Deflation Measurement Technique) sowie die innovative Aufwärtsmethode (IMT - Inflation Measurement Technique), die die Dauer einer Einzelmessung auf ein Minimum reduziert und den Patientenkomfort durch eine Reduktion der Druckbelastung am Arm deutlich erhöht.

Die folgenden Blutdruckparameter am Oberarm werden ermittelt:

- ✓ **systolischer Blutdruck (SYS)**
- ✓ **diastolischer Blutdruck (DIA)**
- ✓ **mittlerer arterieller Druck (MAD)**
- ✓ **Herzfrequenz (HF)**

## Ablauf und diagnostischer Mehrwert der Pulswellenanalyse:

Zur Messung der **Parameter der arteriellen Gefäßsteifigkeit** wird der Manschettendruck im Anschluss an die Blutdruckmessung für 15 Sekunden gehalten. In diesem Zeitraum wird die Blutdruckkurve für die Pulswellenanalyse aufgezeichnet.

Danach wird die zentrale Pulsweite rekonstruiert und der zentrale Blutdruck bestimmt. Aufgrund der unterschiedlichen Blutdruckphänotypen besteht kein linearer Zusammenhang zwischen zentralem Blutdruck und Oberarmblutdruck [2]. Ein hoher zentraler Blutdruck steht in Verbindung mit einem höheren kardiovaskulären Risiko [3].

Infolge der Kontraktion der linken Herzkammer breitet sich eine primäre Druckwelle im arteriellen Gefäßbaum aus.

Die Geschwindigkeit dieser Welle wird als Pulswellengeschwindigkeit (PWV) bezeichnet. Die Welle wird in peripheren Gefäßen reflektiert und die reflektierten Wellenanteile gelangen erneut zum Herzen. Mit zunehmender Gefäßsteifigkeit nimmt die PWV zu. Aufgrund der dadurch früher auftretenden Pulswellenreflexion verändern sich die Form der Pulsweite und der zentrale Blutdruck. Der Pulsdruck (PP) am Herzen (Herzlast) steigt und gleichzeitig wird die Sauerstoffversorgung des Herzens verschlechtert. Ein Maß hierfür ist die in Abbildung 2 dargestellte Augmentation (AugP).

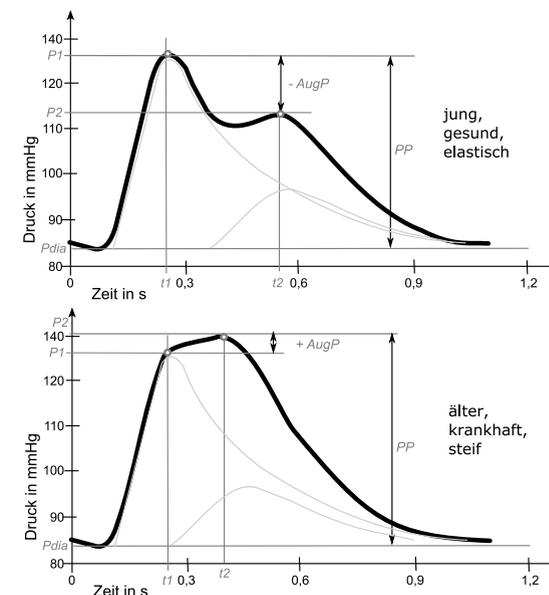


Abbildung 2: Zusammenhang zwischen Gefäßelastizität und Pulswellenform (Abbildung angelehnt an Quelle [4])

Ein um 1 m/s erhöhte PWV steht in Verbindung mit einem 19 % höheren kardiovaskulären Risiko und einer 19 % höheren kardiovaskulären Mortalität [5]. Ein **zusätzliches Therapieziel neben der Hypertoniebehandlung sollte somit die Reduktion von zentralem Blutdruck und PWV sein.**