

# So messen Sie Ihren Blutdruck richtig

## Ungenauere Geräte und schlechte Methoden: Ein Kardiologe erklärt die häufigsten Fehler

München – Bluthochdruck ist in Deutschland eine Volkskrankheit und Risikofaktor Nummer eins für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. In unserer großen Serie widmen wir uns diesem wichtigen Thema. Ein riesengroßes Problem ist, dass viele Betroffene sehr gewissenhaft ihren Blutdruck zu Hause messen, aber dabei wegen verschiedener Fehler, die oft gleichzeitig passieren, falsche Werte erhalten. Der Münchner Kardiologe Prof. Volker Klaus erklärt heute im Rahmen unserer großen Serie „Am Puls der Bayern“, wie Sie Fehler beim Blutdruckmessen vermeiden.

### Die Krankheit wird immer häufiger

Die Krankheit wird immer häufiger. Jeder vierte in Deutschland leidet an der sogenannten arteriellen Hypertonie. Bei dieser ist der Druck in den Gefäßen, die das Blut vom Herzen zu den Organen leiten, chronisch erhöht, und der Blutdruck liegt bei mehreren Messungen immer über 140/90 mmHg. Laut einer weltweiten Studie von 2021 hat sich die Zahl der Menschen mit Blut-



Viele Menschen messen den Blutdruck falsch: Wichtig ist zum Beispiel, dass das Gerät eine aufblasbare Manschette hat. Fehlt diese, können die Messergebnisse falsch sein und damit zu falschen Therapieempfehlungen führen. MAURITIUS IMAGES

### Viele Menschen messen falsch – und wiegen sich dann womöglich in falscher Sicherheit.

Prof. Volker Klaus

hochdruck seit 1990 verdoppelt auf heute 1,3 Milliarden Betroffene. Die arterielle Hypertonie beschränkt sich auch keineswegs auf die höheren Altersklassen: Nach neueren Untersuchungen sind sogar schon knapp fünf Prozent der Schüler betroffen. Alarmierend ist auch die Tatsache, dass fast die Hälfte der Betroffenen von ihrer Erkrankung nichts weiß! Das liegt daran, dass erhöhter Blutdruck lange keine Beschwerden macht. „Aber man kann nicht oft genug davor warnen, hohen Blutdruck auf die leichte Schulter zu nehmen, denn mit zu hohen Werten steigt das Schlaganfallrisiko mit den Jahren immens“, warnt Prof. Klaus.

### Es passieren oft viele Messfehler zugleich

Viele Menschen wollen alles richtig machen und messen ihren Blutdruck selbst zu Hause. An sich ist das sehr lobenswert, aber dennoch sollte einmal ein Arzt auf die Ergebnisse schauen, rät Prof. Klaus. „Es können sich diverse Fehler eingeschlichen haben, die die



Prof. Volker Klaus erklärt Redakteurin Susanne Sasse, wie man den Blutdruck richtig misst. MARKUS GÖTZFRIED

Werte verfälschen und damit unbrauchbar machen: Vom falschen Gerät über die falsche Messtechnik bis zu einem schlechten Zeitpunkt für die Messung kommt alles vor. Und wenn mehrere Fehler auf einmal passieren, kann es sein, dass die erhobenen Daten eine völlig falsche Ausgangsbasis für eine Therapieempfehlung sind.“ Um einschätzen zu können, ob den von den Patienten selbst durchgeführten Messungen zu trauen ist, sollten sie ein Mal ihr Gerät mit zu ihrem Arzt nehmen und ihm vorführen, wie sie messen, rät Prof. Klaus.

### Die meisten Messgeräte sind ungenau

Kaufen Sie nicht irgendein Gerät, warnt Prof. Klaus und erklärt: „Viele Messgeräte für den Heimgebrauch zeigen falsche

### Das bedeuten die zwei Messwerte

Beim Blutdruck unterscheidet man zwei Messwerte: Der erste Wert – der höhere – gibt des systolischen Druck in den Gefäßen an, wenn sich das Herz zusammenzieht. An zweiter Stelle steht der diastolische Wert, wenn das Herz wieder erschlafft. Gemessen wird in der Maßeinheit mmHg, das bedeutet Millimeter Quecksilbersäule. Ab einem systolischen Wert von 140 mmHg und/oder einem diastolischen Wert von 90 mmHg gilt der Blutdruck als erhöht.

Ergebnisse an!“ Eine aktuelle Untersuchung der Stiftung Warentest bestätigt seine alarmierende Beobachtung: Nur drei der zehn Geräte, die die Warentester unter die Lupe nahmen, waren gut. Auch Prof. Klaus erlebt, dass viele Messgeräte nicht richtig funktionieren. Er rät deshalb, auf Folgendes zu achten:

### Nur mit pneumatischer Manschette

„Besonders wichtig ist es, dass die Menschen sich ein Blutdruckmessgerät anschaffen, das auch eine aufpumpbare Manschette hat“, erklärt Prof. Klaus. Andere Geräte hält er für ungeeignet. Und generell rät der Kardiologe, das Blutdruckmessgerät für den Hausgebrauch einmal mit zum Arzt zu nehmen, um in der Praxis mit einem Kontrollgerät dessen Messgenauigkeit kontrollieren zu lassen. Die Stiftung Warentest hat in ihrem Heft von November 2023 nur Geräte mit aufpumpbarer Manschette

geprüft. Die Tester untersuchten sechs Modelle für die Messung am Oberarm, vier für das Handgelenk. Testieger wurden zwei Geräte des Herstellers Omron, und zwar das Gerät X7 Smart für den Oberarm und das Modell RS4 für die Messung am Handgelenk (Mehr Informationen zu den Testergebnissen finden Sie unten).

### Messen Sie immer mehrmals hintereinander

Das erste Ergebnis der ersten Messung ist häufig fehlerhaft. „Daran sieht man, wie wichtig es ist, immer zwei beziehungsweise bestenfalls sogar drei Mal im Abstand von je einer Minute zu messen“, sagt Prof. Klaus. Denn es sei gar nicht so selten, dass man beim ersten Messen aufgeregt ist und dann der Wert falsch ist. Deshalb sollte man danach noch ein bis zwei Mal messen und diese Werte dann aufzeichnen. Übrigens: Jeder sollte, bevor er zu Hause misst, bei einem Arzt den Blutdruck an beiden Armen mes-

sen lassen, rät Prof. Klaus. Denn oftmals unterscheiden sich die Werte an beiden Armen. Wenn sich die Messungen an beiden Armen um bis zu zehn mmHg unterscheiden, könne man das tolerieren, so Klaus. Aber ab einem Unterschied von 15 mmHg müsse man unbedingt prüfen lassen, ob eine Gefäßerkrankung vorliegt. Liegen die Werte in einem Arm höher als im anderen, sollte man immer an dem Arm mit den höheren Werten messen. Prof. Klaus betont: „Wichtig ist, dass Sie dann immer am selben Arm messen und nicht wechseln, denn das kann zu unterschiedlichen Messwerten und Verwirrung führen.“

### Die Oberarm-Manschette muss genau passen

Manschetten für den Oberarm gibt es bei den meisten Geräten in drei Größen. Hier ist es wichtig, die richtige Größe zu wählen, sagt Klaus: „Insofern sollte man nicht einfach im Internet irgendetwas bestellen, son-

dern die Manschette in einem Fachgeschäft aussuchen.“ Für den Hausgebrauch empfiehlt er Oberarm-Messgeräte. „Geräte für das Handgelenk sind in meinen Augen höchstens etwas für den Urlaub“.

### So vermeiden Sie die häufigsten Messfehler

Die Zigarette, der Kaffee oder ein anderes koffeinhaltiges Getränk vor der Messung können die Werte verfälschen, warnt Prof. Klaus. Dies gilt erst recht für Alkohol, aber auch ein schweres Essen kann sich auf den Blutdruck auswirken. Auch bei Aufregung sind die Werte schnell falsch. „Das ist besonders tragisch, weil viele Patienten einen enormen Aufwand betreiben und dann Daten erhalten, die nicht korrekt sind und schlussendlich sogar zu falschen therapeutischen Entscheidungen führen können“, warnt Prof. Klaus.

Bewahren Sie beim Messen ruhig Blut – und setzen Sie sich schon fünf Minuten vorher ruhig hin. Stellen Sie die Beine nebeneinander und schlagen Sie sie nicht übereinander. Halten Sie sich während der Messung still, machen Sie nichts anderes nebenbei. Prof. Klaus rät dazu, eine Routine zu entwickeln. Messen Sie regelmäßig, am besten morgens und abends immer um die gleiche Zeit, und dokumentieren Sie die Werte. Suchen Sie bei starken Unregelmäßigkeiten ärztlichen Rat.

### So positionieren Sie das Gerät richtig

Legen Sie die Manschette gut an – sie darf weder zu fest noch zu locker sein. Krepeln Sie eng anliegende Ärmel nicht hoch, sondern ziehen Sie das Oberteil aus. Messen Sie in Herzhöhe. „Hier passieren viele Fehler, weil die Patienten entweder den Arm nach oben strecken oder ihn zu tief herabhängen lassen“, weiß Prof. Klaus. Wenn Sie am Oberarm messen, sollte das Messgerät in Herzhöhe angebracht sein und der Unterarm locker auf einem Tisch aufliegen. Wenn Sie am Handgelenk messen, dann strecken Sie dieses und bringen das Messgerät durch Anwickeln des Armes auf Herzhöhe.

SUSANNE SASSE

## IN KÜRZE

### Smartwatch mit Messgenauigkeit

Im Smartwatch-Test bekam die Samsung Galaxy Watch5 Pro bereits die Note „gut“, und auch in Sachen Blutdruckmessfunktion konnte die Uhr die Tester von Stiftung Warentest überzeugen. Die Smartwatch misst den Blutdruck per Pulswellenanalyse und kostet rund 300 Euro. Sie attestieren der Uhr eine „überraschend gute Messgenauigkeit“, allerdings gibt es die Einschränkung, dass die Uhr nur dann gut ist, wenn sie regelmäßig alle 28 Tage kalibriert wird. Dazu müssen die Messergebnisse der Uhr mit denen eines klassischen Blutdruckmessgeräts abgeglichen werden. Und noch ein wichtiger Punkt: Die Uhr ist nur so genau, wie eben auch das Messgerät ist, mit dem sie regelmäßig kalibriert wird.

Das Fazit der Tester lautet: Die erste Inbetriebnahme ist sehr kompliziert, das Display ist aber gut und die Handha-



Die Samsung galaxy Watch 5-Pro misst auch den Blutdruck. HERSTELLER

bung einfach. Doch ist die Blutdruckmessfunktion der Smartwatch nicht geeignet für Menschen mit extrem hohem oder extrem niedrigem Blutdruck. Der Messbereich liegt für den systolischen Druck bei 70 bis 180 mmHg, für die diastolischen Druck zwischen 40 und 120 mmHg.

### Die erste Messung fand 1713 statt

Die erste bekannte Messung des Blutdrucks war blutig. Der britische Priester und Naturforscher Stephen Hales maß im Jahr 1713 den Blutdruck an der Halsschlagader eines Pferdes. Er führte ein Glasrohr in den Hals ein, in dem das Blut dann 2,5 Meter hochschoss. Nach vielen Wiederholungen stellte Hales fest, dass der Blutdruck sowohl von der Herzleistung als auch von dem Widerstand der Blutgefäße abhing. Bevor das moderne Blutdruckgerät erfunden wurde, waren die Messungen blutig. Auch Menschen wurden kleine Glasröhrchen in die Arterien eingesetzt.

Der italienische Arzt Scipione Riva-Rocci stellte dann am 29. November 1896 das erste moderne Blutdruckmessgerät mit Oberarm-Manschette vor. Der Turiner Universitätsprofessor funktionierte hierfür den erst kurz zuvor erfundenen Fahrradschlauch um. Er fühlte den Puls seines Patienten und pumpte dann die Manschette am Oberarm so lange auf, bis der Puls vollständig verschwand. Über Schläuche hatte er eine Messsäule angeschlossen, in der dann das Quecksilber anstieg. Dann ließ er den Druck wieder langsam ab und beobachtete, ab wann er den Puls wieder fühlte. Der Wert, den er erhielt, entsprach der Blutdruckspitze, die entsteht, wenn das Herz das Blut in die Schlagadern presst, dem systolischen Druck. Der diastolische Druck war mit dem damaligen Verfahren nicht messbar.

### Serie: Lesen sie morgen

Dieses Essen senkt Ihren Blutdruck und schützt die Gefäße

## Die Ergebnisse der Warentester: Kein Gerät ist sehr gut

### Bei allen geprüften Blutdruckmessgeräten für den Hausgebrauch war die Messgenauigkeit höchstens befriedigend

Um zu kontrollieren, ob die Geräte zu hohen Blutdruck verordneten Medikamente wirken, messen viele Patienten selbst regelmäßig ihren Blutdruck. Es gibt Geräte zur Messung am Oberarm und welche für das Handgelenk. Die Stiftung Warentest hat für ihr „test“-Heft (Ausgabe 11/2023) sechs Oberarm- und vier Handgelenkgeräte unter die Lupe genommen. Dabei stellte sich heraus, dass keines der Blutdruckmessgeräte für den Hausgebrauch so genau misst wie Ärzte in ihren Praxen. Die Messgenauigkeit aller zehn getesteten Geräte war höchstens befriedigend. Das aber sei für Selbstmesser durchaus zu tolerieren, da sie ja mit ihren Messungen vor allem kontrollieren wollen, ob und wie ihre Medikamente wirken. Nur drei der getesteten Blutdruckmessgeräte bekamen das Testurteil „gut“:



Das Oberarm-Blutdruckmessgerät Omron X7 Smart bekam das Urteil „gut“.

### Testsieger Omron X7

Dieses Gerät für die Messung am Oberarm, das im Internethandel zu einem Durchschnittspreis von 85 Euro zu erhalten ist, bekam die Gesamtnote 2,3. Zwar ist die Messgenauigkeit nur befriedigend, doch die Genauigkeit von Wiederholungsmessungen ist sehr gut. Das Omron X7 Smart kann mit einer App des Herstellers gekoppelt werden, die sensiblen Daten seien gut gesichert.



Das Handgelenk-Blutdruckmessgerät Omron RS4 wurde mit „gut“ bewertet.

### Testsieger II Omron RS4

Das Omron RS4 für das Handgelenk kostet durchschnittlich 49 Euro. Es erhielt ebenfalls die Note 2,3. Ebenso wie das andere Gerät des Herstellers erhielt es bei der Messgenauigkeit ein Befriedigend, bei der Wiederholungsgenauigkeit ein „Sehr gut“ – und ebenso beim Falltest. In Sachen Handhabung vergaben die Tester die Note 2,1, die Genauigkeit bei falscher Bedienung war befriedigend.



Das Oberarm-Blutdruckmessgerät Visacor OM 60 erhielt die Bewertung „gut“.

### Visacor OM60

Das Visacor OM60 für die Messung am Oberarm ist mit 28,70 Euro ziemlich günstig und erhielt die Note „gut“ mit 2,5. Allerdings ist es in Sachen Messgenauigkeit auch nur befriedigend, die Wiederholungsgenauigkeit nur gut. Die Handhabung ist mit 1,8 als „gut“ bewertet, im Falltest bekam das Gerät dagegen nur ein Befriedigend, ebenso in der Genauigkeit bei fehlerhafter Bedienung.



Das Oberarm-Blutdruckmessgerät Beurer BM 81 bekam die Note befriedigend.

### Beurer BM 81

Das Oberarm-Blutdruckmessgerät Beurer BM 81 easyLock kostet durchschnittlich 126 Euro. Es bekam die Note „befriedigend“ (3,0). Messgenauigkeit und Wiederholungsgenauigkeit waren befriedigend. Die Handhabung ist mit 2,5 als gut bewertet, der Basisschutz persönlicher Daten des Geräts, das mit App kommt, mit 1,9 ebenfalls gut. Die Erstellung eines Benutzerkontos ist zudem freiwillig.



Das Oberarm-Blutdruckmessgerät Boso medicus X schnitt mit „ausreichend“ ab.

### Boso medicus exclusive

Das Oberarm-Blutdruckmessgerät Boso medicus exclusive erhielt insgesamt nur die Testnote ausreichend (3,9). Die Messgenauigkeit des Geräts, das keine App hat, war nur ausreichend, die Wiederholungsgenauigkeit dagegen gut. Das Gerät bekam in Sachen Störanfälligkeit ein Befriedigend (3,0), der bei Handhabung ein Gut. Die Genauigkeit bei fehlerhafter Bedienung ist nur ausreichend.