

# Blutdruck

- Durch die regelmäßige Kontraktion des Herzmuskels wird auf die Blutflüssigkeit eine Kraft ausgeübt, die sich als Druck auf die Gefäßwände der Arterien auswirkt.
- Systole = Kontraktionsphase
- Diastole = Erschlaffungsphase
- Die Höhe des Blutdrucks ist abhängig vom Schlagvolumen, vom Gefäßwiderstand und der Elastizität der Arterienwände!



# Blutdruckwerte

Optimal:	<130	zu	<85	mmHg
Grenzwert:	140	zu	90	mmHg
Hochdruck:	>140	zu	>90	mmHg

- Hypertonie = zu hoher Blutdruck
- Hypotonie = zu niedriger Blutdruck



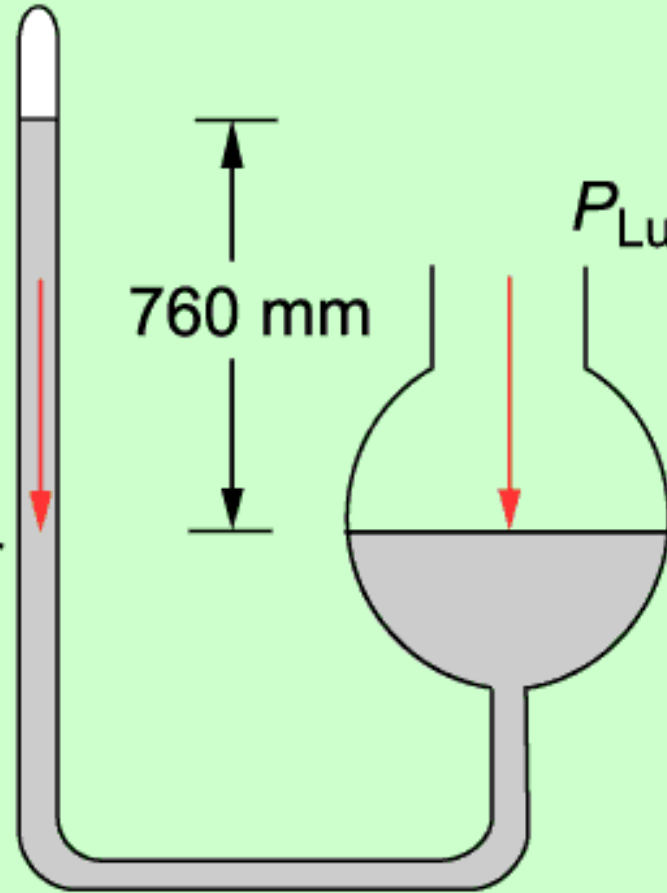
mmHg = mm Quecksilbersäule

760 mm  
Quecksilber-  
säule  
(= 760 Torr)

$P_{\text{Quecksilber}}$

760 mm

$P_{\text{Luft}}$

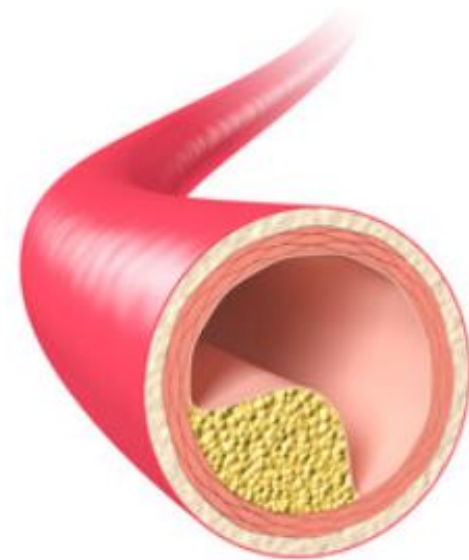


# Hypertonie

- ca. 30 Mio Betroffene in Deutschland
- verursacht oft über Jahre keine oder nur uncharakteristische Symptome
- Die regelmäßige Blutdruckmessung –auch in der Apotheke– hat große Bedeutung zur Vorsorge und als Therapiebegleitung. (Prävention und Complianceförderung)
- Jede Blutdruckmessung ist eine individuelle Momentaufnahme.

# Hypertonie

- Anhaltender Bluthochdruck bewirkt eine Veränderung der Gefäßpermeabilität -> Ödembildung
- Bluthochdruck einer der wichtigsten Ursachen für Arteriosklerose
  - > Schlaganfall (Apoplexie)
  - > Herzinfarkt (Myokardinfarkt)
  - > Herzinsuffizienz
  - > Niereninsuffizienz



# Hypertonie



- Essentielle = Primäre Hypertonie:

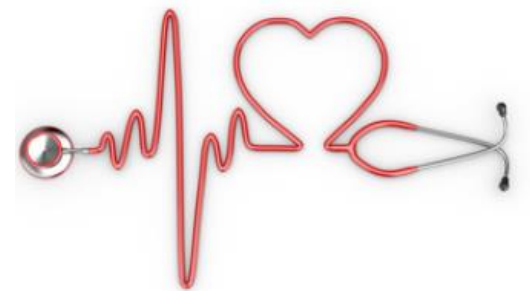
Ursachen unbekannt, vermutlich ein Zusammenspiel verschiedener Faktoren wie z.B.: Alkoholabusus, genetische Disposition, Adipositas, hoher Kochsalzkonsum

- Symptomatische = Sekundäre Hypertonie:

Folge verschiedener Erkrankungen wie z.B.: renale Hypertonie (Niere produziert vermehrt Renin)

# Pulsfrequenz

- Gibt an, wie oft das Herz in einer Minute schlägt.
- Normale Pulsfrequenz: 70 bis 85 Schläge/Minute in Ruhe
- Tachykardie: zu hohe Pulsfrequenz ( $>100$ ) in Ruhe
- Bradykardie: zu niedrige Pulsfrequenz ( $<60$ ) in Ruhe



# Blutdruckmessgeräte

## Korotkoff-Geräte

- Manschette wird um den Oberarm angelegt und so stark aufgepumpt bis kein Blut mehr durch die abgedrückte Arterie fließt.
- Ein Stethoskop wird in die Armbeuge auf die Pulsstelle platziert.
- Nun lässt man den Druck langsam ab.
- der erste zu hörende Ton = Systolischer Wert
- jeder Pulsschlag als Pulston hörbar
- der letzte zu hörende Ton = Diastolischer Wert



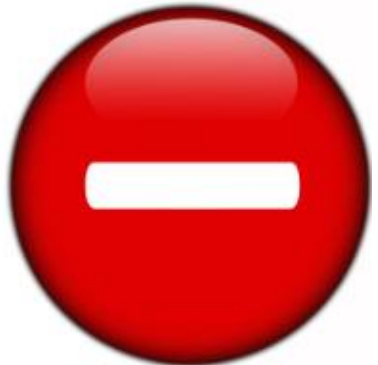


# Blutdruckmessgeräte

## Korotkoff-Geräte



- sehr genaue Werte
- kann bei jedem Patienten durchgeführt werden



- Klassisches Verfahren nur bedingt zur Selbstkontrolle geeignet (Übung, gutes Gehör)
- neuere automatische Geräte auch zur Selbstkontrolle, auch bei Herzrhythmusstörungen
- nur am Oberarm durchführbar

# Blutdruckmessgeräte

## Oszillometrische-Geräte



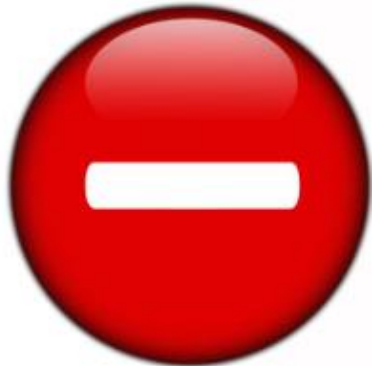
- Manschette wird um den Oberarm angelegt und so stark aufgepumpt bis kein Blut mehr durch die abgedrückte Arterie fließt.
- Nun wird der Druck langsam abgelassen.
- Die durch den Blutstrom entstehenden Druckwellen werden erfasst und in Blutdruckwerte umgerechnet.
- Zur Messung kann auch das Handgelenk verwendet werden.
- Werte werden am Display angezeigt.

# Blutdruckmessgeräte

## Oszillometrische-Geräte

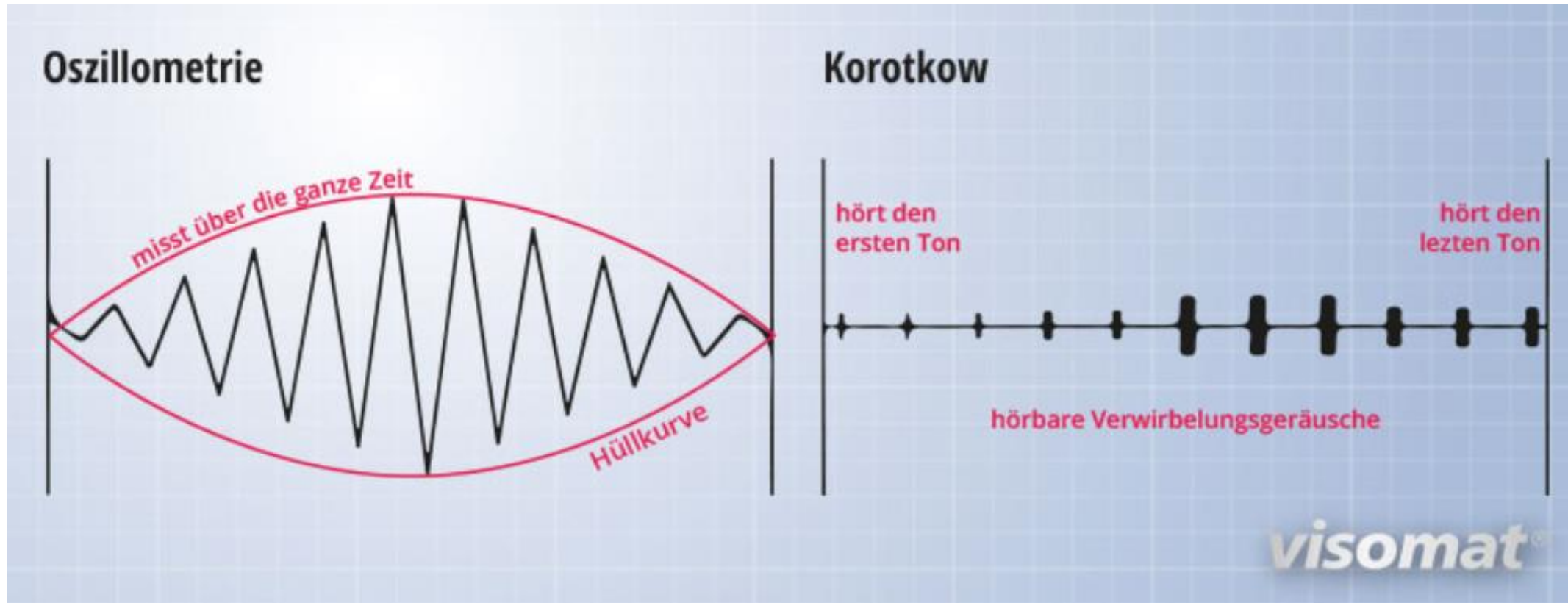


- einfach durchzuführen
- schnelle und gut Ablesbarkeit der Werte incl. Puls
- zur Selbstkontrolle gut geeignet



- Klassische Geräte nicht anwendbar bei Herzrhythmusstörungen, da es hier zu unregelmäßig verlaufenden Druckwellen kommt
- Neuere Geräte sollen auch bei Herzrhythmusstörungen zuverlässig messen

# Messmethoden im Vergleich



# Grundregeln der Blutdruckmessung

- regelmäßig morgens und/oder abends zur gleichen Zeit messen
- vorzugsweise am linken Arm messen
- vor dem Messen ca. 10 Minuten hinsetzen
- Bei Oberarmgeräten den Arm leicht angewinkelt auf einen Tisch legen
- während der Messung möglichst ruhig sitzen und nicht sprechen
- zwischen zwei Messungen mind. 5 Minuten Abstand halten
- Werte in einen Blutdruckpass eintragen

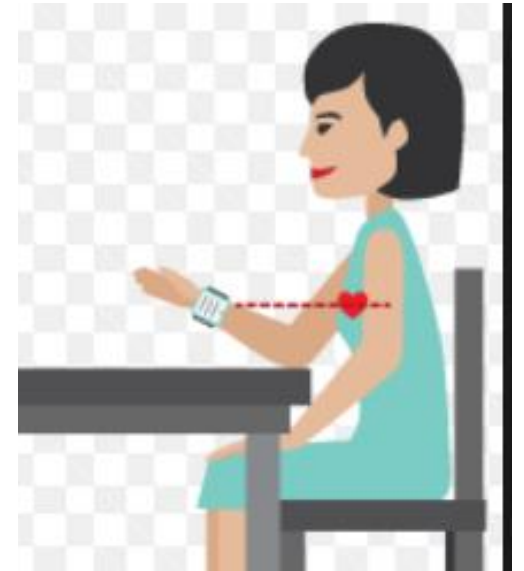
# Messung am Oberarm



- Patient setzt sich auf einen Stuhl
- Füße flach auf den Boden, Oberkörper gerade
- Manschette muss die richtige Größe haben, luftleer sein und glatt angelegt werden
- Manschette wird um den entblößten (linken) Arm, 2-3 cm oberhalb der Ellenbeuge angebracht
- Verschluss liegt außen, Schlauch zeigt nach unten zur Hand
- Manschette muss sich während der Messung in Herzhöhe befinden

# Messung am Handgelenk

- Patient setzt sich auf einen Stuhl
- Füße flach auf den Boden, Oberkörper gerade
- Manschette muss sich immer in Herzhöhe befinden
- Manschette muss um das entblößte Handgelenk neben dem Handgelenkknochen angelegt werden
- Manschette festziehen, ohne einzuschnüren



# Vorgehensweise in der Apotheke

- Patient sollte ca. 10 Minuten sitzen bleiben (Apotheken Umschau anbieten?)
- Gründe für die Messung erfragen
- falls bekannt, Höhe der Blutdruckwerte erfragen (Blutdruckpass?)
- Messung erläutern
- Gerät anlegen
- Patient in richtige Messposition bringen
- Patient bitten während der Messung ruhig zu bleiben und nicht zu sprechen
- Werte erklären und schriftlich für den Arzt mitgeben (Blutdruckpass!)
- Keine Diagnose stellen



# Vorgehensweise in der Apotheke

bei erhöhten Werten (>140/>90)

- nach 5 Minuten erneut messen
- auf Tagesschwankungen hinweisen
- beruhigen, Angst nehmen
- Arztbesuch anraten
- regelmäßige Messungen mit Buchführung empfehlen
- auf regelmäßige Einnahme der Medikamente hinweisen



# Hypertonie

## nichtmedikamentöse Maßnahmen zur Blutdrucksenkung:

- Gewichtsabnahme ( pro kg -> 1-2 mmHg weniger)
- Einschränkung des Alkoholkonsums
- Rauchen einschränken bzw. einstellen
- Bewegung in Form von Ausdauertraining
- Therapie weiterer Risikoerkrankungen, z.B. Diabetes
- Stressbewältigung

