



artis 

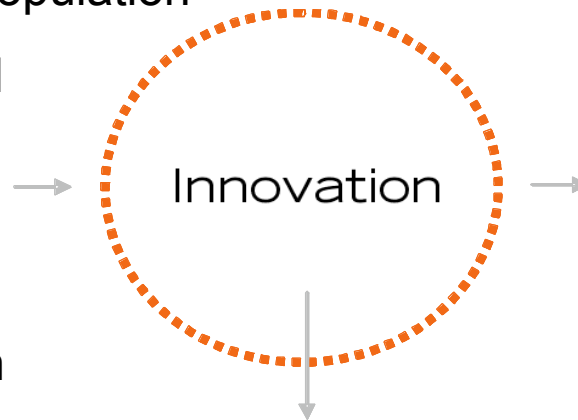
Fortschrittliche Nierenersatztherapien –  
mit HEMO<sup>CONTROL</sup> und ULTRA<sup>CONTROL</sup>  
effizient, sicher und einfach durchführen!

# Agenda

1. Einführung
2. Hämodiafiltration im Postdilutionsmodus effizient, sicher und einfach durchführen! Aber wie?
3. Dialysebedingte Blutdruckabfälle mit dem Biofeedbacksystem Hemo<sup>CONTROL</sup> vermeiden

# Einführung

- Wachsende Patientenpopulation
- Höherer Pflegeaufwand
- Teilweise hohe Personalfuktuation
- Zunehmende Durchführungsbestimmungen
- Stagnierende oder fallende Erstattungssätze



- Pflegepersonal in die Lage versetzen, die Dialyse bestmöglich und auf dem einfachsten Weg durchzuführen
- Steigende Qualitäts- und Kennnissanforderungen
- Verbessertes Arbeitsfluss

## Advanced Simplicity

Advanced technology is part of the solution, but only if the technology makes systems simpler to learn, operate and maintain

# Klinische Herausforderungen

Eine größer werdende Patientenbevölkerung, die eine Behandlungsrationalisierung verlangt

Eine ältere und anfälligere Patientenbevölkerung, die spezifische Behandlungsmodalitäten verlangt

## Lösungsansätze

- Umfassendes Therapieangebot, das jeder Patientensituation angepasst werden kann
- Gewährleisten des Patientenkomforts und der Sicherheit
- Vereinfachter, täglicher Nutzung aller fortschrittlicher Therapien
- Angebot von Werkzeugen und Unterstützung, die die Therapieverabreichung vereinfachen und die Qualität verbessern



artis 

Hämodiafiltration im Postdilutionsmodus  
effizient, sicher und einfach durchführen!

Aber wie?

# Konvektive Clearance optimieren

## Online-HDF Behandlung bringt viele Vorteile

Vorteile von HDF-Postdilution:

1993

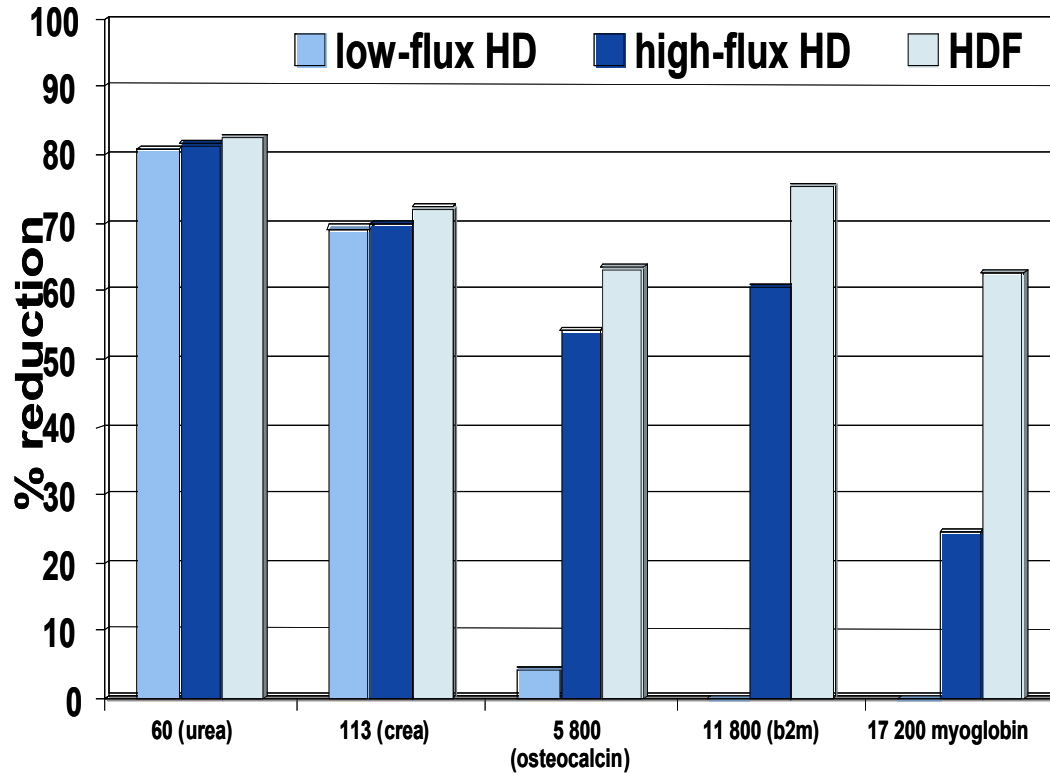
Von HD zu HDF

HDF: von Volumen- zu  
Drucksteuerung

Von HDF Drucksteuerung  
zu ULTRA<sup>CONTROL</sup>

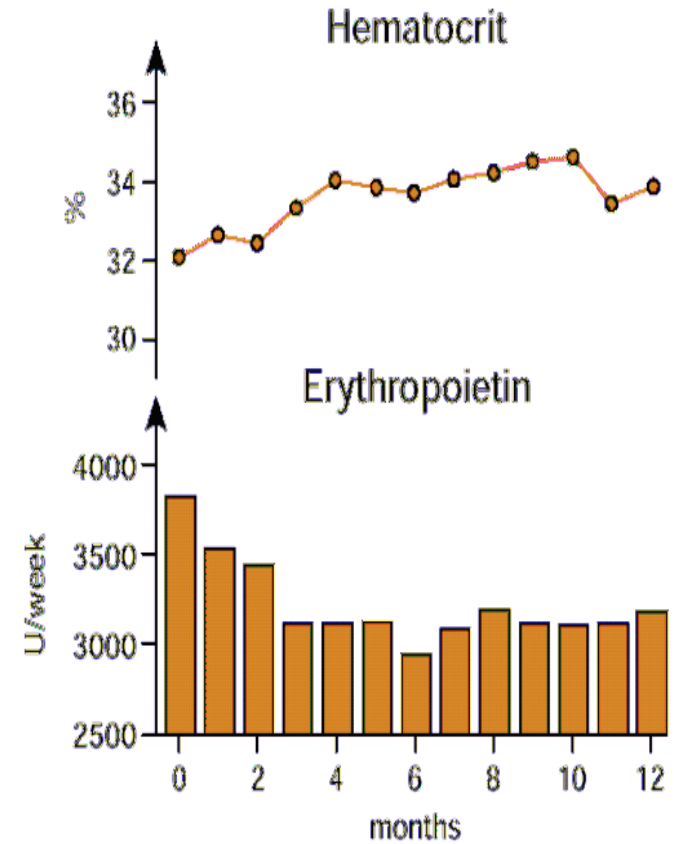
- Verbesserte Blutreinigungsleistung über den gesamten Bereich harnpflichtiger Substanzen (Harnstoff, Phosphat,  $\beta_2$ -Mikroglobulin)
- Höhere Biokompatibilität & verbesserte Behandlungsverträglichkeit (weniger Blutdruckabfälle, Krämpfe, Juckreiz, Müdigkeit...)
- Verbesserte Kontrolle von Bluthochdruck, Anämie & Hyperphosphatämie (bei 1/4-1/3 aller Patienten zu beobachten)

# Klinische Ergebnisse



n = 23, Rx= 3x3x23

same  $Q_b$ ,  $Q_d$ , t, dBW and filter size

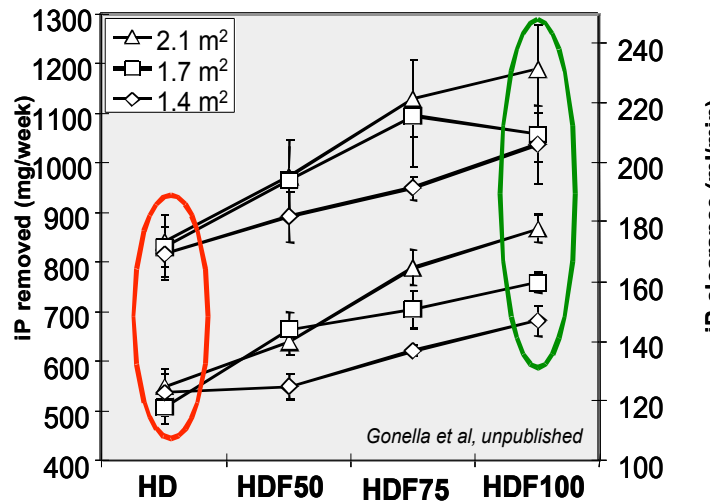


Maduell et al,

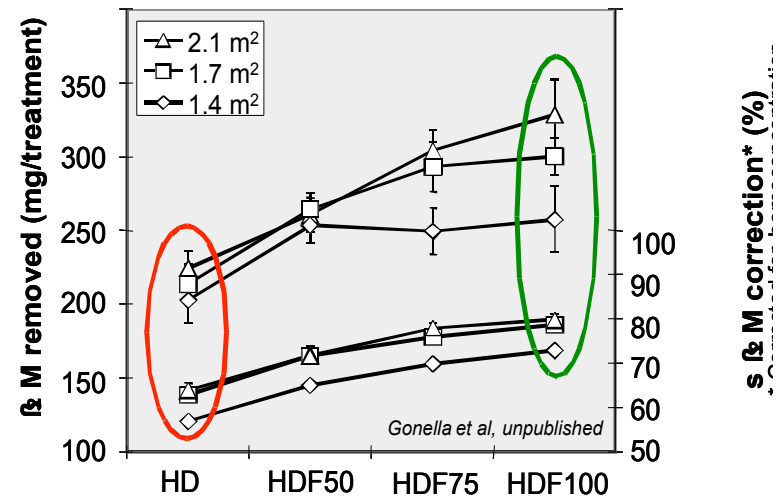
AJKD 40:582, 2002

NDT, 1999

# Klinische Ergebnisse



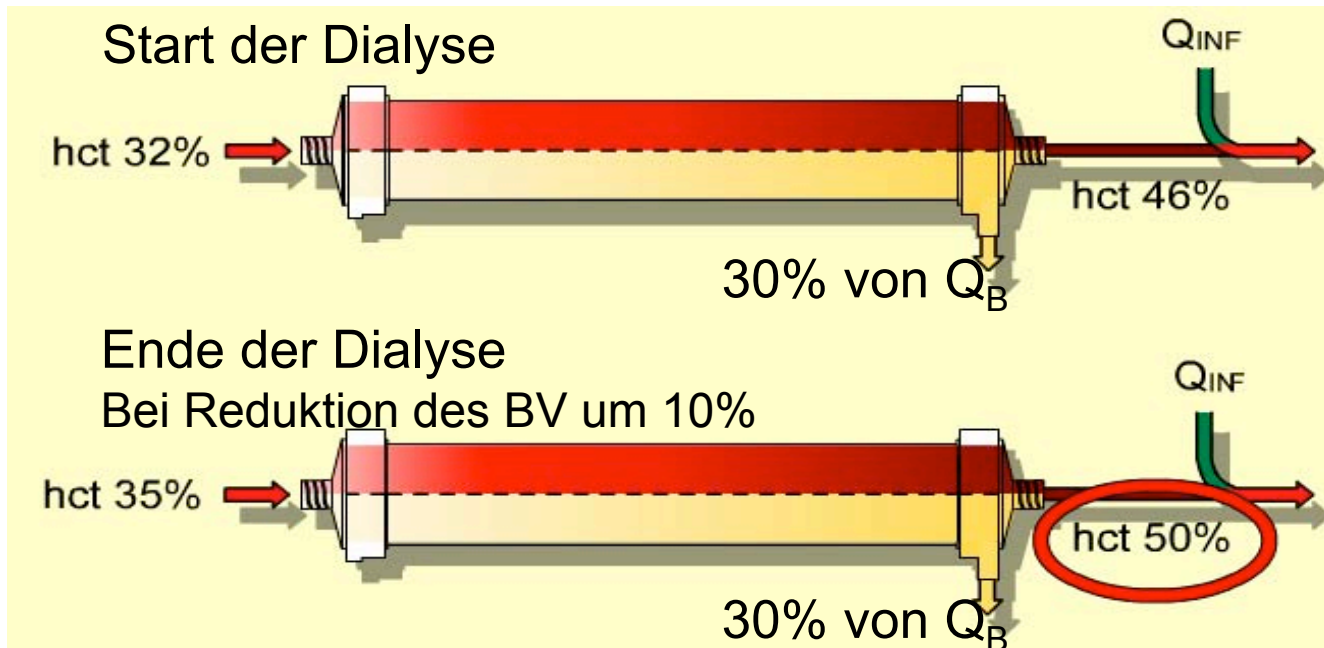
$n=10$ ,  $Q_b=400$ ,  $Q_d=500$ ,  $t=240$  min



Polyflux S, AK ULTRA System

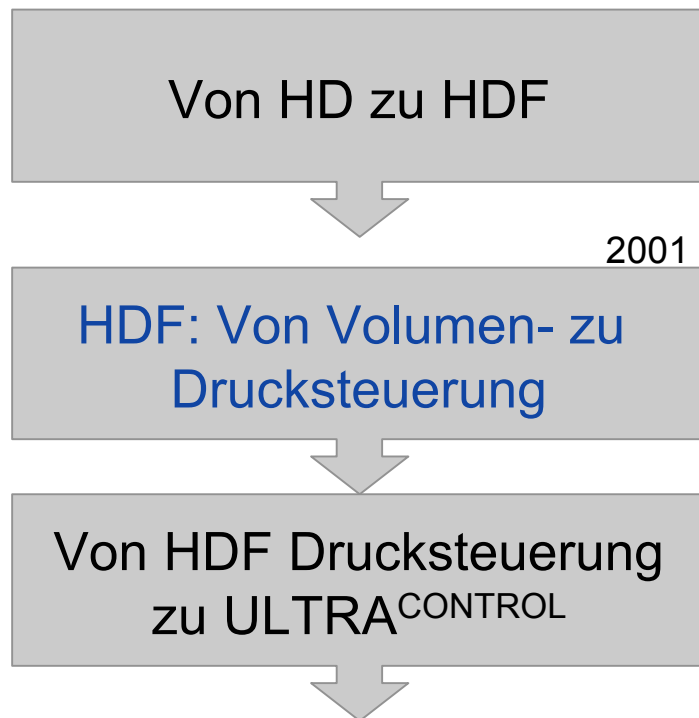
# Welche Begrenzungen gibt es?

Bei Patienten mit immer höheren **Hämatokritspiegeln** wird die Durchführung der HDF-Postdilution schwierig (TMP-Alarme, Clotting im Dialysator und ein geringer zu erzielendes Austauschvolumen).



# Von der Volumen- zur Drucksteuerung

**Mit der Drucksteuerung können Vorteile gegenüber der Volumen-steuerung erzielt werden**

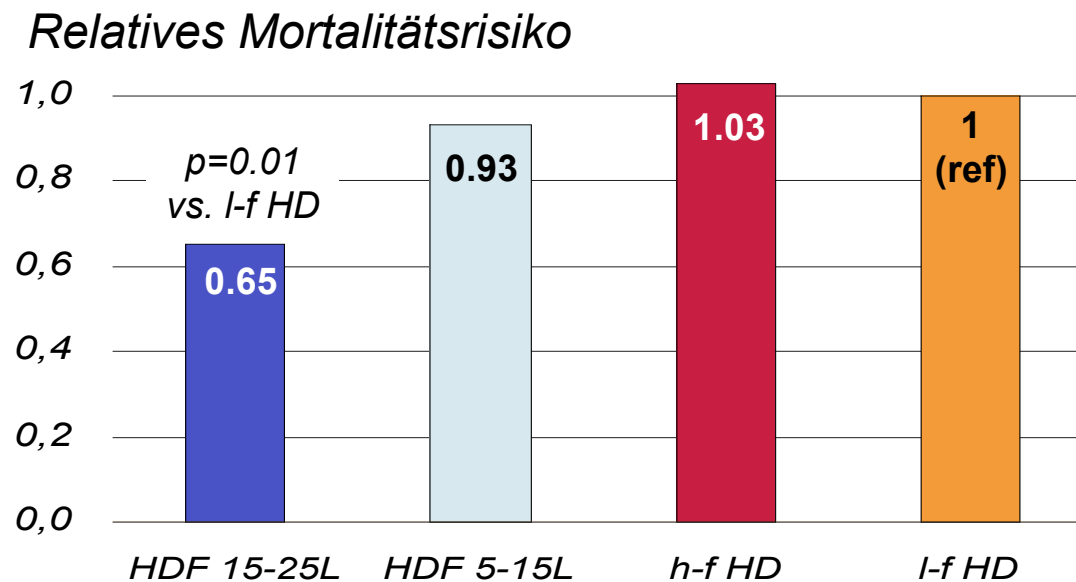


Vorteile von HDF Drucksteuerung:

- Verbesserte Therapie (durchschnittlich höhere Substitutionsvolumen bessere Ultrafiltration im Verhältnis zum behandelten Blutvolumen...)
- HDF Volumensteuerung wird komplizierter; höhere Hämatokritwerte führen zu häufigen TMP Alarmen & Gerinnungsepisoden, was zu niedrigeren Substitutionsvolumen und ineffizienteren Behandlungen führt.

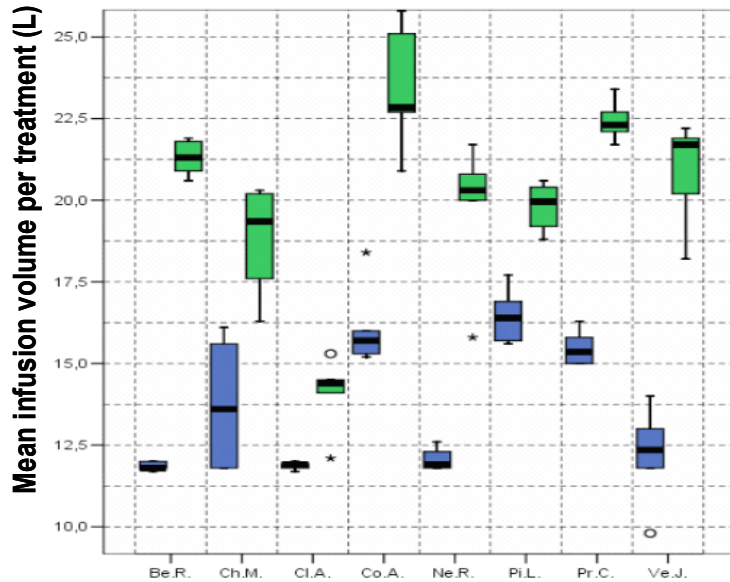
# Das relative Mortalitätsrisiko senken

Die Auswertung der europäischen DOPPS Daten zeigt ein geringeres relatives Mortalitätsrisiko bei Patienten, die mit einer hocheffektiven HDF behandelt wurden.



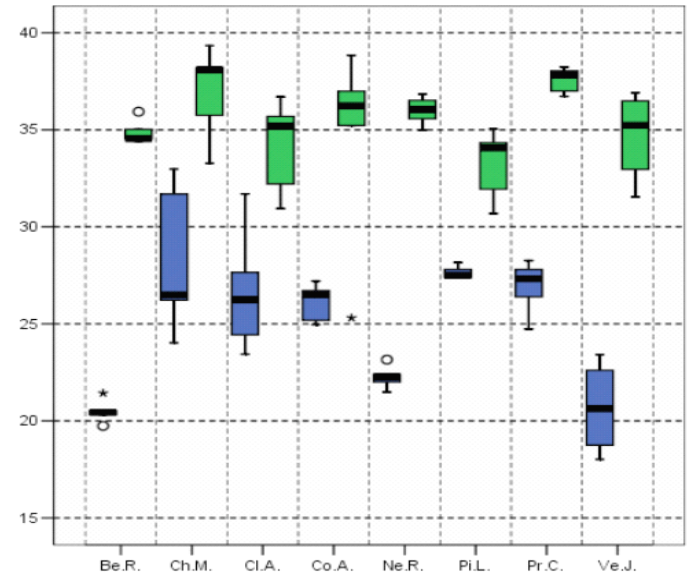
Ref: B.Canaud, *Kidney Int* 2006 from European DOPPS data

# Substitutionsvolumen erhöhen



Druck-  
steuerung

Volumen-  
steuerung



*Frouget, Joyeux et al, 2005*

EQUIVALENTE GEWICHTSABNAHME

2.6L ±0.5L

TOTAL ERREICHTES UF VOLUMEN

23.4L ±1.7L

16.4L ±2.2L

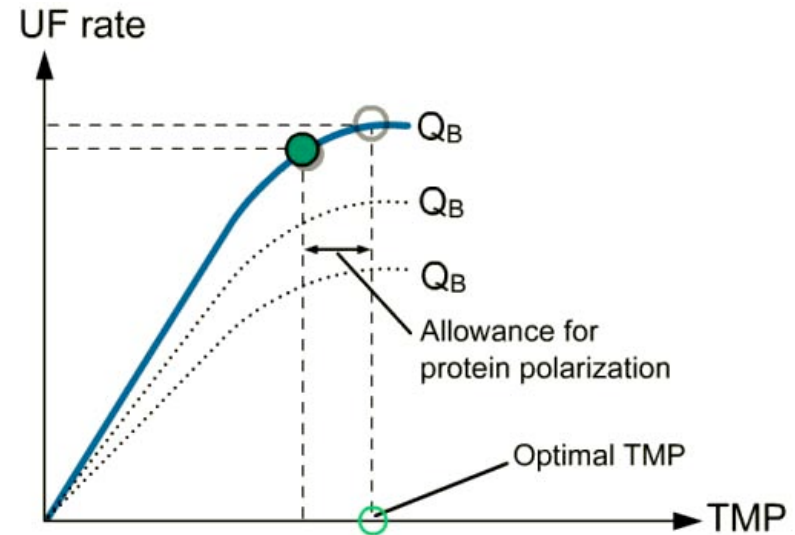
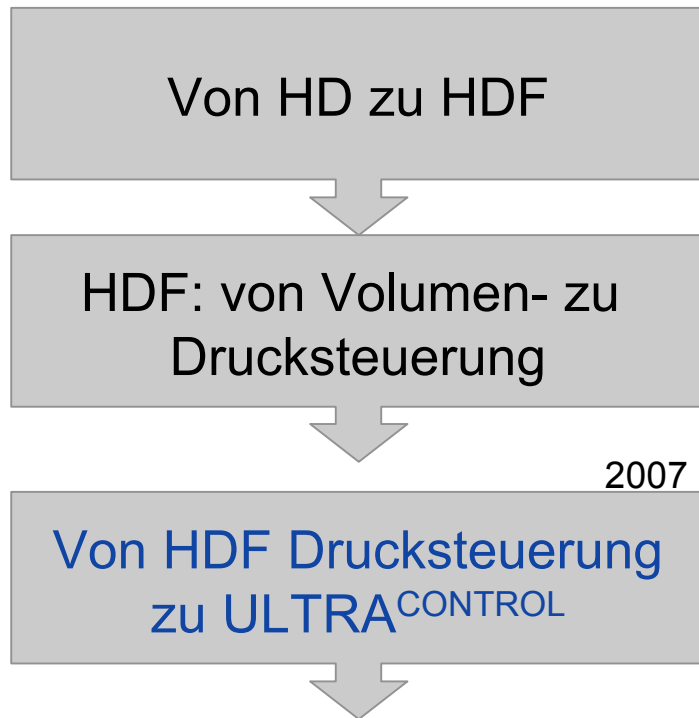
VERHÄLTNIS  $Q_{UF}/Q_B$

36% ±3%

25% ± 4%

# ULTRACONTROL

## Die sichere, einfache und effiziente Online-HDF Behandlung

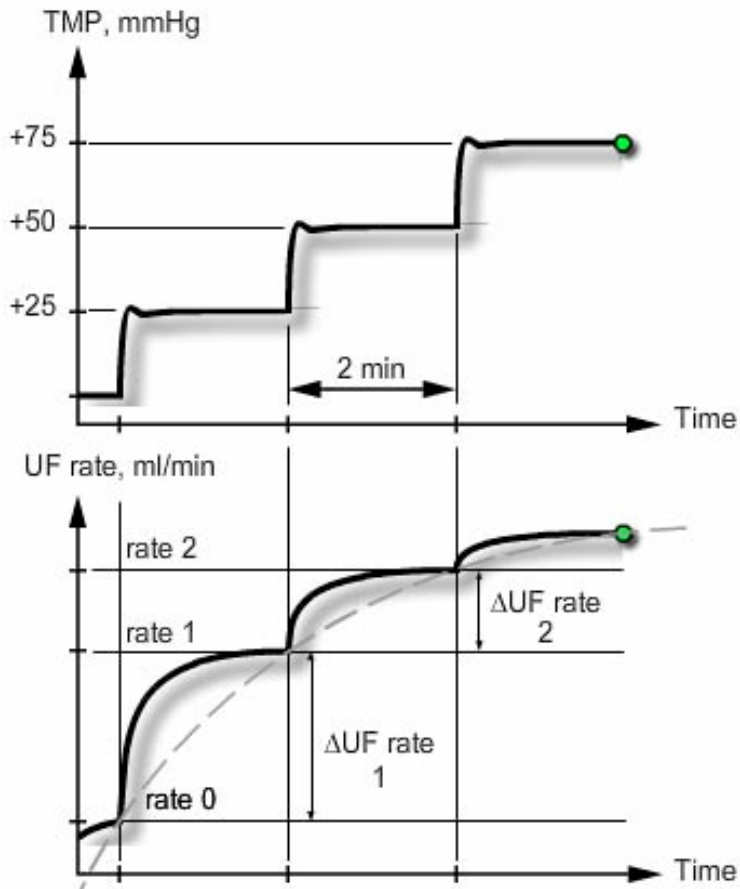


### Vorteile von ULTRACONTROL:

- Automatischer Scan des optimalen TMP's erlaubt die Optimierung der 'UF Rate'
- Regelmäßige TMP Anpassungen verhindern unnötige TMP Alarme & andere Störfälle

# ULTRA<sup>CONTROL</sup> Scan-Prozedur

## Automatische Ermittlung des optimalen TMP

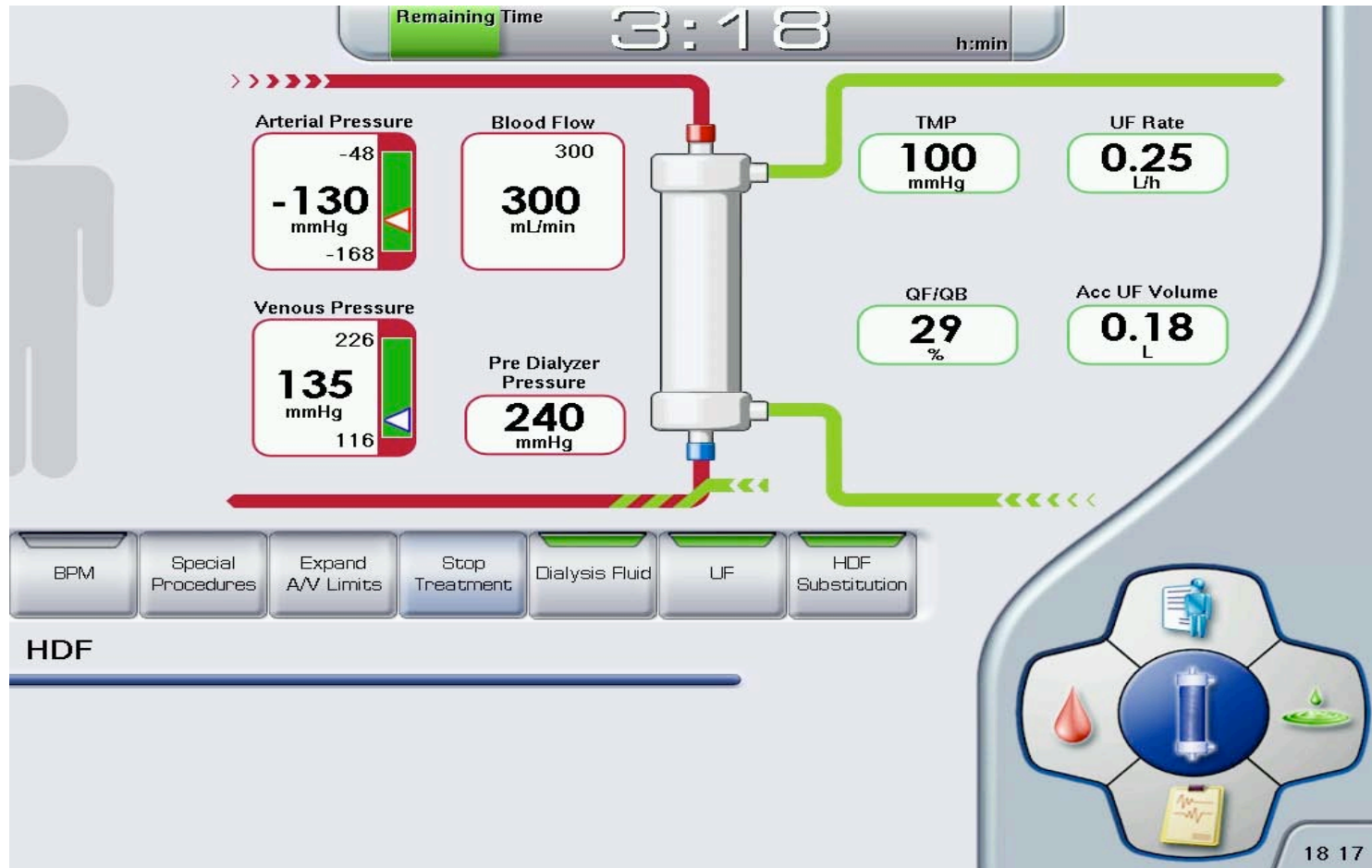


- Der TMP wird um 25 mmHg erhöht.
- Der TMP wird 2 Minuten konstant gehalten.
- Die Änderung der UF- Rate wird ermittelt.
- Hat sich die UF- Rate um mehr als erhöht, wird der TMP abermals um 25 mmHg erhöht und die Prozedur beginnt von vorn.

# ULTRACONTROL



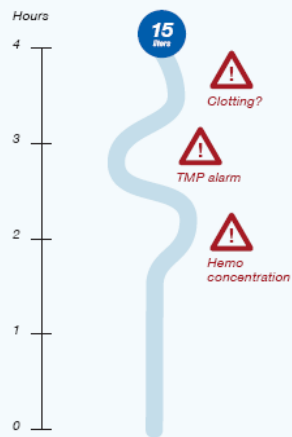
# Hauptbildschirm



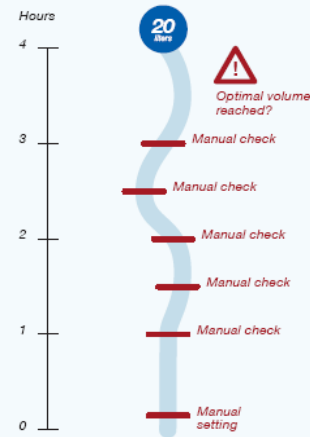
# ULTRACONTROL - der einfachste Weg

ULTRACONTROL

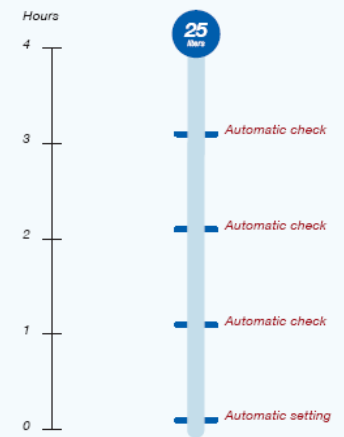
## Volume Control



## Pressure Control



## ULTRACONTROL



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



artis 