

# Nichtinvasive und kontinuierliche Hämoglobinüberwachung (SpHb®)

Echtzeitüberblick über Veränderungen des Hämoglobins bzw. einen stabilen Hämoglobinwert in den Intervallen zwischen den invasiven Blutentnahmen





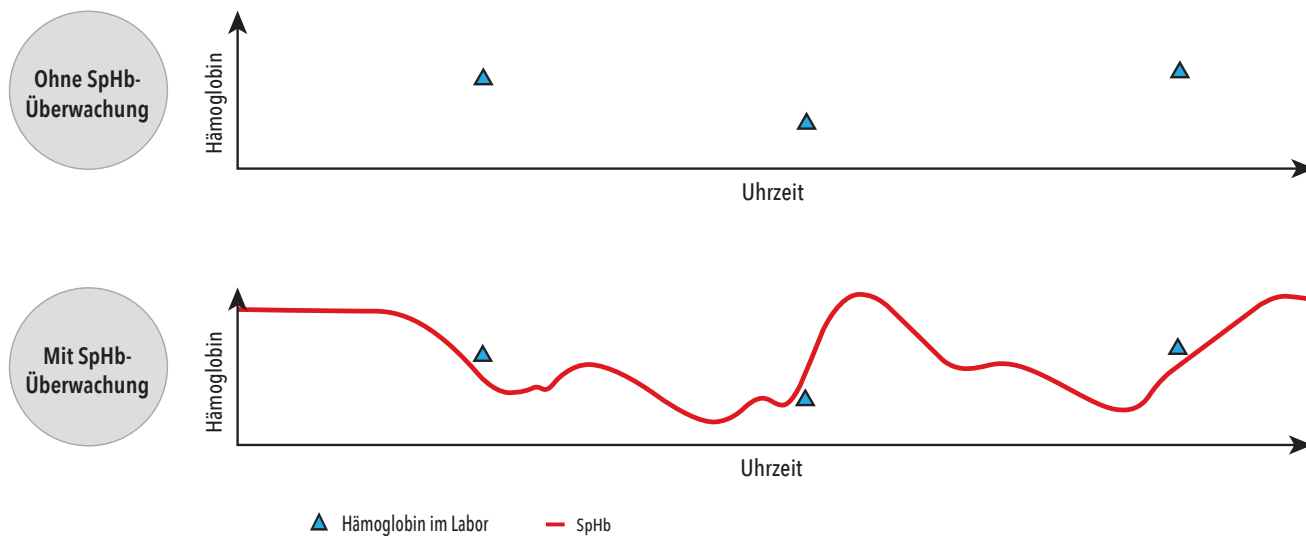
## Herkömmliche Verfahren

Ohne SpHb sind Ärzte häufig auf invasive Blutproben beschränkt, die nur unregelmäßige und verzögerte laborinterne Hämoglobinwerte liefern.



## Mehrwert der SpHb-Überwachung

SpHb kann zusammen mit herkömmlichen Laborverfahren eingesetzt werden, um eine Echtzeitdarstellung der Hämoglobinveränderungen zwischen invasiven Blutentnahmen zu erhalten.

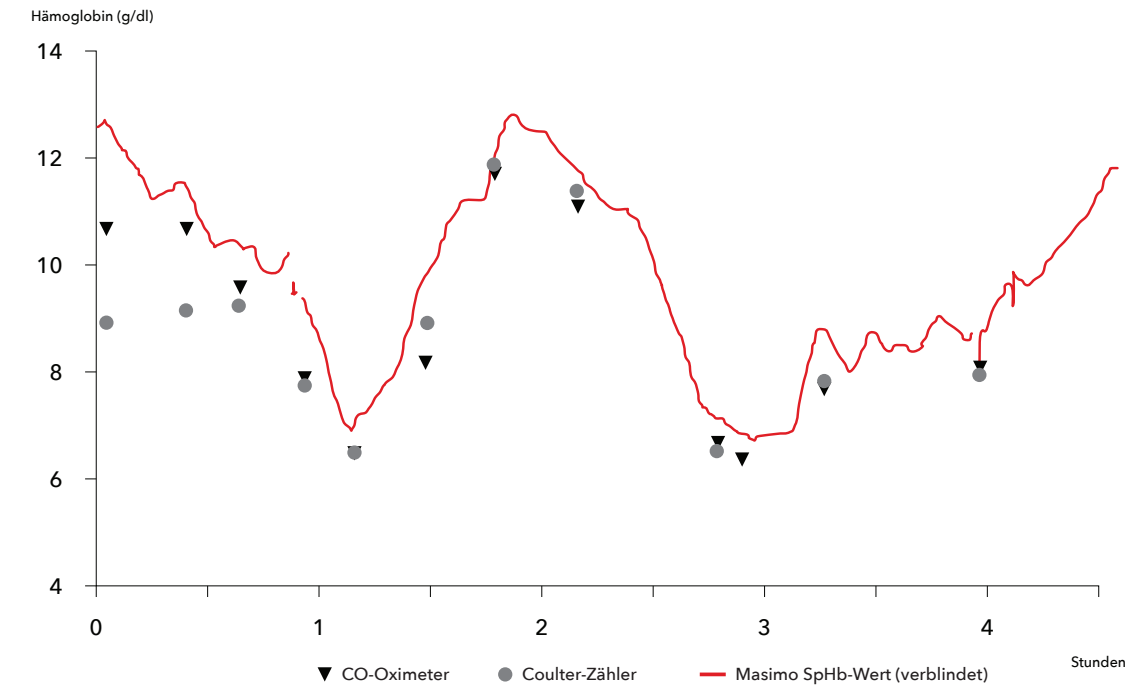


Die SpHb-Trendüberwachung kann zwischen den invasiven Blutentnahmen zusätzliche Erkenntnisse liefern, die hilfreich sind, wenn:

- > der SpHb-Trend stabil ist und der Arzt andernfalls denken könnte, dass der Hämoglobinspiegel abfällt
- > der SpHb-Trend ansteigt und der Arzt ohne Hämoglobinbestimmung annehmen könnte, dass der Hämoglobinspiegel nicht schnell genug ansteigt
- > der SpHb-Trend abfällt und der Arzt andernfalls denken könnte, dass der Hämoglobinspiegel stabil ist

## Klinischer Fall

SpHb wurde retrospektiv für den unten gezeigten chirurgischen Fall erfasst, bei dem Ärzte während des Verfahrens nicht in der Lage waren, den Hämoglobintrend zwischen invasiven Blutproben zu beurteilen.<sup>1</sup>

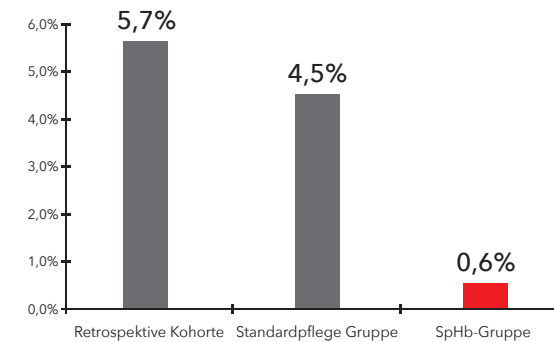


## Nutzbarkeit von SpHb

Studien zeigen, dass SpHb Ärzte dabei unterstützen kann, den Einsatz von Bluttransfusionen bei Operationen mit geringem und hohem Blutverlust zu verringern.<sup>2,3</sup>

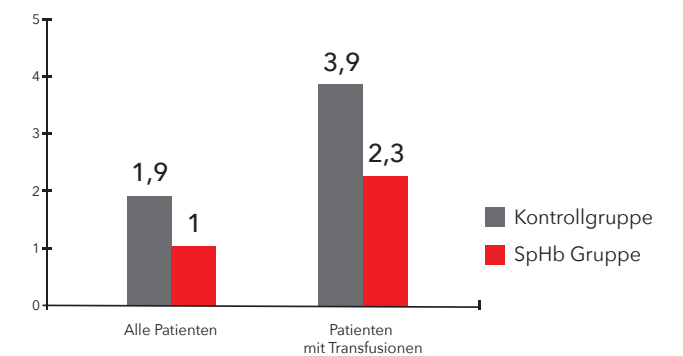
> Eine randomisierte Studie am Massachusetts General Hospital (MGH) mit 327 Patienten, die sich einem elektiven orthopädischen Eingriff unterzogen, hat gezeigt, dass eine kontinuierliche nichtinvasive Überwachung des Hämoglobins im Vergleich zur Standardpflege ohne kontinuierliche nichtinvasive Überwachung des Hämoglobins die Transfusionsrate gesenkt hat.<sup>2</sup>

% der Patienten, die ein Erythrozytenkonzentrat erhalten haben<sup>2</sup>



> Eine prospektive Kohortenstudie mit 106 neurochirurgischen Patienten hat gezeigt, dass die Ergänzung eines standardmäßigen Blutmanagements durch die SpHb-Überwachung die Bluttransfusionsrate bei neurochirurgischen Eingriffen, die mit einem hohen Blutverlust verbunden sind, gesenkt und gleichzeitig den frühzeitigen Einsatz von Transfusionen ermöglicht hat.<sup>3\*</sup>

Durchschnittlich pro Patient transfundierte Einheiten<sup>3</sup>



Klinische Entscheidungen bezüglich Erythrozyten-Transfusionen sollten auf dem Urteil des Arztes sowie den folgenden Faktoren beruhen: Erkrankung des Patienten, kontinuierliche SpHb-Überwachung und Labortests anhand von Blutproben.

\* **Studienprotokoll:** Der Schwellenwert für Transfusionen von 10 g/dl wurde vorab durch das Studienprotokoll festgelegt und ist unter Umständen nicht für alle Patienten geeignet. Die Blutentnahme in der Kontroll- und Testgruppe erfolgte anhand derselben Methode. Es wurde arterielles Blut mittels einer 20-G-Kanüle (A. radialis) in eine 2-ml-EDTA-Spritze aspiriert, gründlich gemischt und direkt in das Zentrallabor zur Analyse mittels eines Hämatologie-Analysators gesendet. Als Referenz-Laborgerät für hämatologische Messungen im Rahmen der Studie wurde ein Coulter GEN-S Hämatologie-Analysator verwendet.

## SpHb-Überwachung für alle Pflegebereiche

Kontinuierliche und nichtinvasive Überwachung von Hämoglobin in verschiedenen Pflegebereichen



## Aufrüstbare SET™-Technologieplattform

Masimo rainbow SET ist eine nichtinvasive Überwachungsplattform mit Masimo SET® Measure-through Motion and Low Perfusion™-Pulsoximetrie mit der Option zum Messen mehrerer zusätzlicher Parameter

- > Sauerstoffsättigung (SpO<sub>2</sub>)
- > Pulsfrequenz (PR)
- > Perfusionsindex (Pi)
- > Pleth Variability Index (PVi<sup>®</sup>)
- > Gesamthämoglobin (SpHb)
- > Methämoglobin (SpMet<sup>®</sup>)
- > Oxygen Reserve Index™ (ORi™)
- > Sauerstoffgehalt (SpOC™)
- > Carboxyhämoglobin (SpCO<sup>®</sup>)
- > Akustische Atemfrequenz (RRa<sup>®</sup>)
- > Atemfrequenz über Pleth (RRp™)

## Spezifikationen

### GESAMTHÄMOGLOBIN (SpHb)

Messbereich .....	0-25 g/dl
Genauigkeitsbereich .....	8-17 g/dl
Genauigkeit (ARMS <sup>4</sup> ) (Erwachsene/Kleinkinder/Kinder) .....	1 g/dl

<sup>1</sup> Peiris P. et al. Proceeding for the Society for the Advancement of Blood Medicine 2010 Annual Meeting. Abs 4091. <sup>2</sup> Ehrenfeld et al. *J Blood Disorders Transf.* 2014. 5:9. <sup>3</sup> Awada WN et al. *J Clin Monit Comput.* DOI 10.1007/s10877-015-9660-4. <sup>4</sup> ARMS-Genauigkeit ist die statistische Berechnung des Unterschieds zwischen Gerätemessungen und Referenzmessungen. In einer kontrollierten Studie fallen ca. zwei Drittel der Gerätemessungen innerhalb von  $\pm$  ARMS der Referenzmessungen.

Die SpHb-Überwachung ist nicht als Ersatz für Laborbluttests gedacht. Blutproben sollten vor dem Treffen klinischer Entscheidungen durch Laborgeräte analysiert werden.

Zur professionellen Verwendung. Vollständige Verschreibungs-  
informationen einschließlich Indikationen, Gegenanzeigen, Warnungen  
und Vorsichtsmaßnahmen finden Sie in der Gebrauchsanweisung.

**Masimo U.S.**  
Tel: 1 877 462 7466  
info-america@masimo.com

**Masimo International**  
Tel: +41 32 720 1111  
info-international@masimo.com

