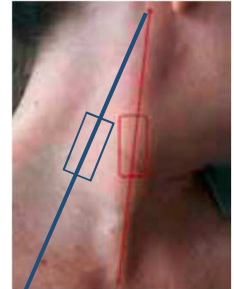


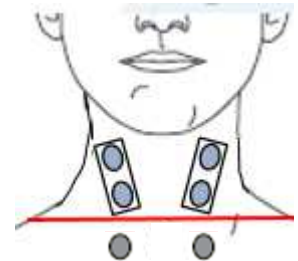
# c V E M P

## Fallstricke - Vorbereitung

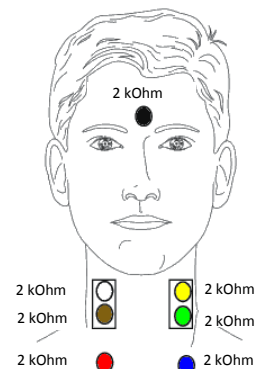
- Elektrodenmontage auf Musculus sternocleidomasteideus (rot markiert)  
Falsche Montage (blaue Markierung) hat Einfluss auf die Höhe des Potentials.



- Elektroden müssen auf beiden Seiten in „gleicher“ Höhe angebracht werden.  
Die Position der Elektroden haben Einfluss auf die Höhe des Potentials.



- Der Elektrodenwiderstand muss  $< 5 \text{ k}\Omega$  sein.  
Hat Einfluss auf die Potentialkurve.  
Der Abstand zwischen den Elektrodenwiderständen soll nicht mehr als  $2 \text{ k}\Omega$  betragen.



- Schalleitung von  $> 5 \text{ dB}$  kann die Reflexauslösung verhindern.  
Ein voran durchgeführter Hörtest und/oder Tympanometrie und Reflexmessung geben Hinweise auf die Mittelohrfunktion.



# c V E M P

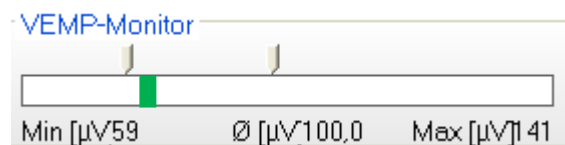
## Muskeltonus - Durchführung

- Zur Erzeugung des erforderlichen Muskeltonus wird der Patient aufgefordert den Kopf zur kontralateralen Seite um ca. 45 Grad zu drehen.

Um den Musculus sternocleidomastoideus noch mehr anzuspannen wird der Patient aufgefordert in dieser Position den Kopf zu neigen.

- Das Ziel sollte sein, dass die Muskelvorspannung bei 100  $\mu\text{V}$  liegt.  
Kann keine adäquate Vorspannung erzielt werden, dann darf der Patient mit seinem Kopf gegen seine Hand drücken.  
Auf keinen Fall umgekehrt.

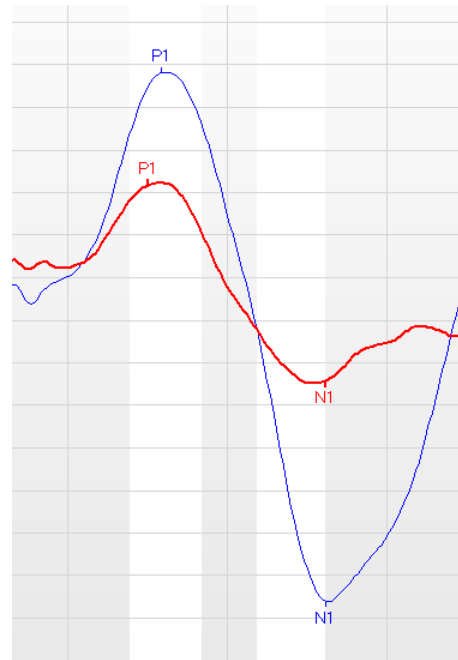
- Während der Ableitung soll der Patient mit Hilfe des VEMP-Monitors überwachen, ob die Muskelvorspannung im grünen Bereich liegt. Ggf. soll er selbständig korrigieren.



# c V E M P

## Berechnung des normalisierten Asymmetriewertes

93dB	Rechts	Links	
Gültig	100	100	
Ungültig	0	0	
P1 [ms]	15,00	15,83	
N1 [ms]	26,17	26,17	
P1 - N1 [ms]	11,17	10,33	
P1 - P1 [ms]	-0,83	-0,83	
N1 - N1 [ms]	0,00	0,00	
EMGø [µV]	36	41	a)
Amp [µV]	45,8	124,2	b)
Amp/EMG	1,27	3,03	c)
Asym. [%]	-40,8	-40,8	d)



- a) Durchschnittlicher Wert des Muskeltonus am Musculus sternocleidomastoideus während der Ableitung in µV.
- b) Größe der Amplitude von P1 zu N1 in µV.
- c) Da der Muskeltonus, der i.d.R. pro Seite unterschiedlich, Einfluss auf die Größe des Potentials hat, muss dieser Wert bei der Berechnung des normalisierten Asymmetriewertes berücksichtigt werden.
- d) Asymmetriewert unter Berücksichtigung des individuellen Muskeltonus c).

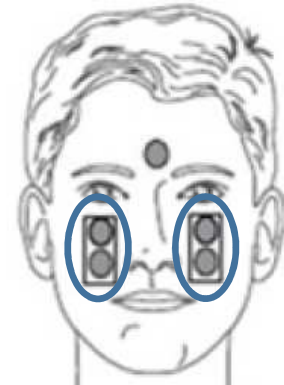
$$\text{Asym. [\%]} = \frac{\frac{\text{Amp}_{\text{re}}}{\text{EMG}_{\text{re}}} - \frac{\text{Amp}_{\text{li}}}{\text{EMG}_{\text{li}}}}{\frac{\text{Amp}_{\text{re}}}{\text{EMG}_{\text{re}}} + \frac{\text{Amp}_{\text{li}}}{\text{EMG}_{\text{li}}}} * 100$$

# o V E M P

## Fallstricke - Vorbereitung

- Sicher stellen, dass weiträumig die Hautvorbereitung durchgeführt wird. Bei nicht ausreichend großflächiger Hautvorbereitung haben die unteren Elektroden einen höheren oder zu hohen Widerstand.

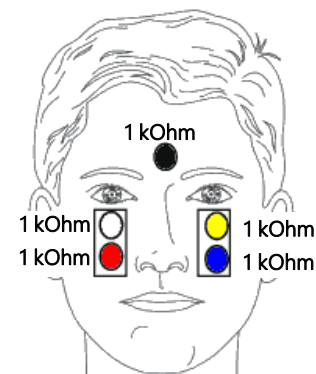
Elektroden müssen auf beiden Seiten in „gleicher“ Höhe angebracht werden.  
Die Hautvorbereitung und Position der Elektroden haben Einfluss auf die Morphologie des Potentials.



- Der Elektrodenwiderstand muss  $< 5 \text{ k}\Omega$  sein.

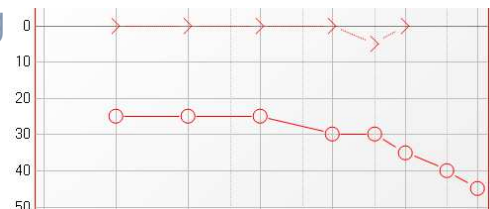
Hat Einfluss auf die Potentialkurve.

Der Abstand zwischen den Elektrodenwiderständen soll nicht mehr als  $2 \text{ k}\Omega$  betragen.



- Schalleitung von  $> 5 \text{ dB}$  kann die Reflexauslösung verhindern.

Ein voran durchgeführter Hörtest und/oder Tympanometrie und Reflexmessung geben Hinweise auf die Mittelohrfunktion.



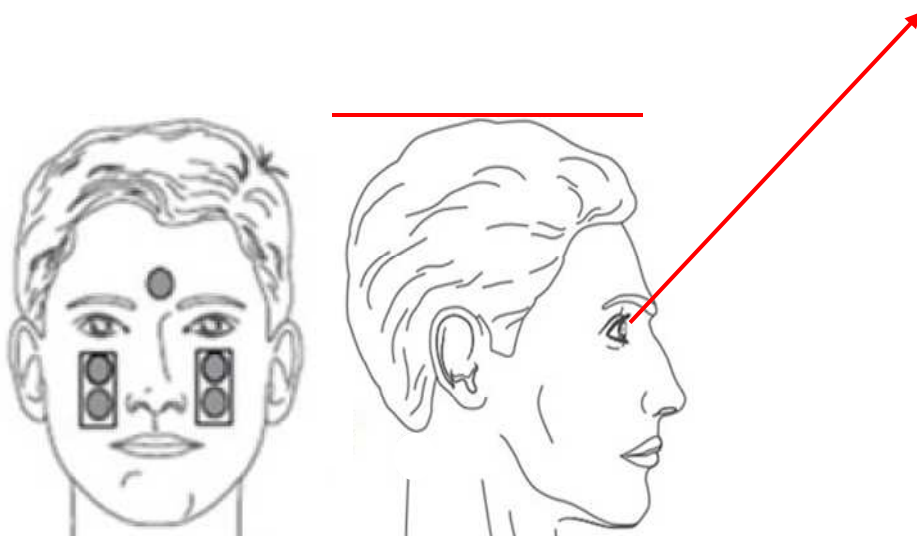
# oVEMP

## Durchführung

- Der Patient wird angewiesen während der Ableitung den Kopf waagrecht zu halten und mit den Augen ein Ziel an der Decke zu fixieren (Maximalblick).

Bei den oVEMP wird keine Muskelvorspannung und somit kein VEMP-Monitor benötigt.

Es ist jedoch erforderlich, dass durch Maximalblick der Musculus obliquus inferior näher zu den Ableitelektroden bewegt wird, um die schwachen Potentiale, die durch die akustische Reizung entstehen sollen, ableiten zu können.



## Copyright Hinweise

Die Inhalte dieses Handbuches und/oder des Programmes unterliegen dem Copyright und Urhebergesetz und dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die GN Otometrics GmbH weder ganz, noch auszugsweise veröffentlicht, oder in jeglicher Form versendet, abgespeichert oder vervielfältigt werden.

Copyright© 2017, GN Otometrics GmbH

Alle Informationen, Illustrationen und Spezifikationen in diesem Handbuch basieren auf den aktuellen Produktinformationen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. GN Otometrics A/S & GN Otometrics GmbH haben das Recht Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

Technischer Support

E-Mail: [service-de@otometrics.com](mailto:service-de@otometrics.com) Tel: +49 (0) 251 203 983 9922

Wichtig!

Für umfassende Informationen bezüglich der Sicherheit im Umgang mit dem betreffenden Produkt lesen Sie bitte das entsprechende Benutzerhandbuch. Es enthält Informationen und Sicherheitshinweise, welche für einen sicheren Umgang mit dem Produkt benötigt werden.

Sie haben Interesse an einer Intensivschulung für sich und Ihr Team? Bei Fragen und Angebotswünschen kontaktieren Sie bitte:

Günter Engelhard, Produktspezialist / Trainer HNO  
E-Mail: [gengelhard@otometrics.com](mailto:gengelhard@otometrics.com)  
Mobil: +49 (0) 172 83 27 811

Julia Klenovits, Seminarorganisation  
E-Mail: [fortbildung@otometrics.com](mailto:fortbildung@otometrics.com)  
Tel: +49 (0) 251 203 983 916

Weitere Workshoptermine finden Sie unter:

<http://www.otometrics.com/de-DE/wissen/seminare>



[facebook.com/Otometrics.HNO.de](https://facebook.com/Otometrics.HNO.de)



[youtube.com/otometricsTV](https://youtube.com/otometricsTV)

Otometrics, Deutschland. Tel.:0251 203 983-0. Fax: 0251 203 983 999  
[www.otometrics.de](http://www.otometrics.de) [info-de@otometrics.com](mailto:info-de@otometrics.com)