

Größere Genauigkeit...

...effiziente Diagnose



# Videonystagmographie

Hortmann® Vestlab 100

  
otometrics  
a division of natus

## Genauigkeit und Effizienz in der Gleichgewichtsdiagnostik

Vestibularis-Spezialisten benötigen nachvollziehbare Ergebnisse für die Diagnose bei Schwindelpatienten. Das Hortmann Vestlab 100 bietet Ihnen eine umfassende, anwenderfreundliche Lösung, die aus jahrelanger Praxiserfahrung und den Rückmeldungen vieler Anwender entstanden ist. Darüber hinaus arbeiten wir eng mit führenden Gleichgewichtsexperten zusammen, um überragende Anwenderschulungen sowie einfachste Bedienung und genaueste Testergebnisse zu gewährleisten.

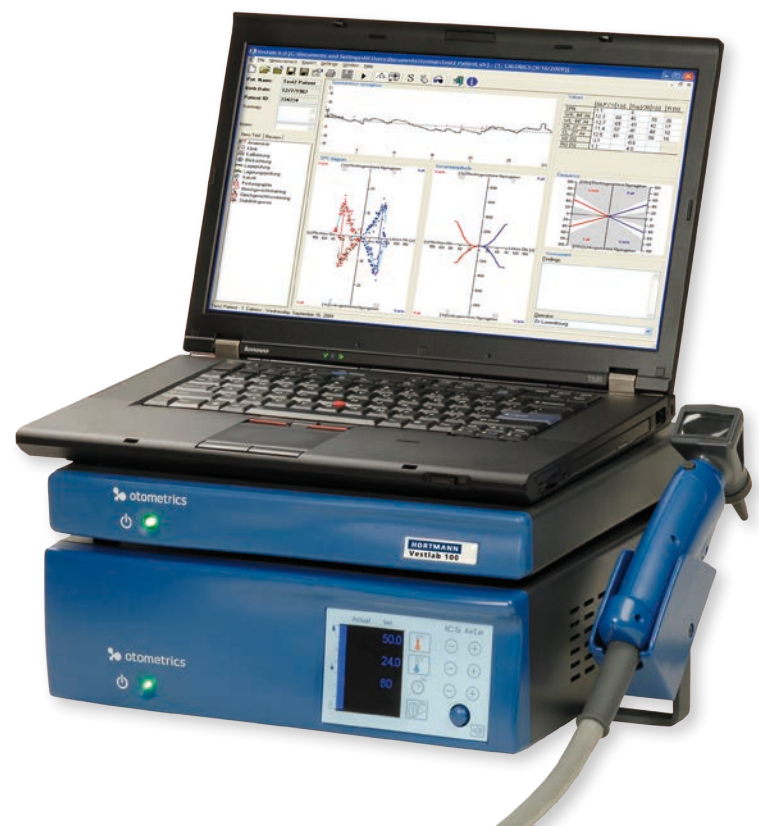
## Integrierte kalorische Untersuchung mit dem ICS AirCal

**ICS AirCal und Hortmann Vestlab 100 - eine geniale Verbindung.** ICS AirCal dient als Fernbedienung für die Software Vestlab OS und erlaubt Ihnen in der Nähe des Patienten zu bleiben, bis die Testreihe abgeschlossen ist.

- Geringer Platzbedarf - Otometrics VNG/ENG Lösungen können auf dem ICS AirCal platziert werden.
- Direkte Kommunikation mit Otometrics VNG/ENG-Systemen

Das ICS AirCal bietet Ihnen die Flexibilität und den Komfort der Luftkalorik mit der Genauigkeit der Wasserkalorik. Da kein Wasser aufgefangen werden muss, ist der gesamte Spülvorgang für Sie als Anwender einfacher und sowohl für Sie, als auch für den Patienten komfortabler.

▶ Sehen Sie mehr auf [www.otometrics.de/aircal](http://www.otometrics.de/aircal)





## Benutzerfreundliche Vestibularis-Untersuchungen

Vor mehr als 35 Jahren begann Hortmann, als einer der Ersten, mit der Entwicklung bahnbrechender Techniken für die Vestibularis-Diagnostik. Das Hortmann Vestlab 100 ist die modernste Generation des wohlbekannten Vestibularis-Testsystems und bietet Ihnen eine benutzerfreundliche Lösung, beruhend auf langjähriger Erfahrung. Durch die enge Zusammenarbeit mit einem führenden Gleichgewichtsexperten, gewährleisten wir Ihnen einfachste Bedienung und genaueste Testergebnisse.

### Elegant und tragbar

Das Hortmann Vestlab 100 ist unsere benutzerfreundliche Lösung für die professionelle Auswertung der Messergebnisse. Dieses kompakte VNG-System wird über USB mit dem Computer verbunden und bietet alle erforderlichen Untersuchungsreihen, um eine breite Spanne von Gleichgewichts- und Vestibularisstörungen zu diagnostizieren. Viele zeitsparende Funktionen optimieren den klinischen Arbeitsablauf, indem Arzthelferinnen oder MTAs am diagnostischen Prozess teilnehmen können und dem Arzt mehr Zeit bleibt, die Ergebnisse zu interpretieren und Patienten zu behandeln.

### Vorteile der Videonystagmographie



VNG erfasst und misst die Augenbewegungen unmittelbar und hat die folgenden Vorteile:

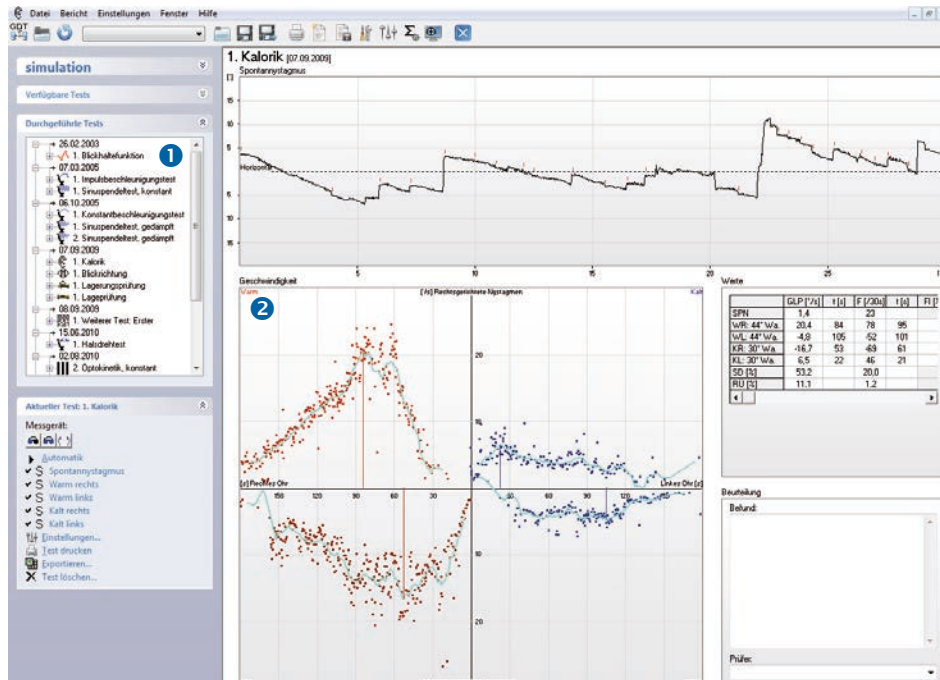
- Einfache und schnelle Messwernerfassung
  - Präzise Erfassung der Augenbewegungen
  - Reduktion der Beschaffungskosten von Einwegartikeln
- Elegantes und tragbares Diagnosesystem mit Computer-Anschluss über USB
  - Leicht zugänglicher Fußschalter – erfassen Sie Patientendaten, während Sie nahe bei Ihrem Patienten bleiben
  - Leichte und bequeme Vollschirm-Brillen mit eingebautem Fixationslicht
  - Bewährter Augenverfolgungs-Algorithmus eliminiert Fehler aufgrund von Augenblinzeln
  - Selbstjustierung – Videoanpassungen mit einem Mausklick
  - Ansicht der Augenbewegung während des gesamten Tests
  - Enthaltene Tests: Anamnese, klinische Befunde, Blickrichtung, Lagetest, Lagerungstest, Kalorik, anwenderdefinierte Tests
  - Wählen Sie aus der Bibliothek von Testprotokollen oder erstellen Sie Ihre eigenen benutzerspezifischen Tests
  - GDT-Schnittstelle

**1 Schneller Zugang zu diagnostischen Testreihen**

Die Registerkarte „Neuer Test“ bietet eine schnelle Übersicht und leichten Zugang zu jedem Test aus der Testreihe. Mit „Weitere Tests“ können Sie benutzerdefinierte Tests hinzufügen.

**2 Prima Vista oder Auf einen Blick**

Hortmann Vestlab 100 zeigt Diagramme auf einem einzigen Bildschirm an. Neben der Geschwindigkeit der langsamen Phase (GLP) haben Sie die Wahl zwischen Schlagzahl nach Haid und der Gesamtamplitude.



# Von HNO-Spezialisten für HNO-Spezialisten entwickelt

Hortmann Vestlab 100 stellt eine hochmoderne Diagnostiklösung dar, die der Benutzerfreundlichkeit einen wahren Evolutionsschub bringt. Das System Hortmann Vestlab 100 ist das Resultat von vielen Jahren klinischer Erfahrung in enger Zusammenarbeit mit einem führenden Gleichgewichtsexperten.

## Flexible kalorische Untersuchung und Analyse

Die kalorische Untersuchung bietet eine hohe Benutzerflexibilität. Mit drei wählbaren Diagrammen zur Darstellung der GLP, Gesamtamplitude und der Schlagzahl nach Haid, können Sie die von Ihnen bevorzugte Darstellung auswählen. Das System bietet die automatische Berechnung der Seitendifferenz und des Richtungsüberwiegens (Jongkees-Formeln) sowie des Fixationsindexes.

### Dr. med. Martin Enke – Entwickler des Vestlab-Systems

Dr. Enke ist Facharzt für HNO-Heilkunde. Neben seiner Tätigkeit als Entwickler betreibt er eine HNO-Praxis nördlich von Stuttgart.

Bereits während seines Medizinstudiums arbeitete er im Gleichgewichtslabor der Freien Universität Berlin unter Prof. H. Scherer. Dort war er an der Entwicklung der Luftkalorisation und der Videookulographie beteiligt und schrieb seine ersten kommerziellen Programme im Auftrag der Universität von Kalifornien (UCLA). Er promovierte 1996 mit einer Arbeit über

die Wirkung von Picrotoxin. Schon während seiner Facharztausbildung im Elbklinikum Stade leitete er dort das Gleichgewichtslabor. Nach zwei Jahren als Oberarzt verließ er das Klinikum, um sich vollständig der Entwicklung seines Diagnosesystems zu widmen. Den Anfang machte 1999 das Produkt ENG-Analyser, gefolgt 2004 vom CNG-Analyser. Im Jahre 2006 wurde das System mit der ENKE-Platte/ICS Balance Platform um eine Posturographie-Komponente erweitert.

Dr. Enke ist eine anerkannte Kapazität im Bereich der Gleichgewichtsdagnostik. Im Vestlab-System kulminieren seine Kenntnisse aus

Wissenschaft und Praxis sowie Hard- und Software. Es ist ein praxiserprobtes System, das Anwenderfreundlichkeit und Leistungsfähigkeit perfekt vereint und somit dem Arzt ein leistungsfähiges Werkzeug zur Gleichgewichtsdagnostik in die Hand gibt.





# Die Scan-Funktion der Software vereinfacht und beschleunigt die Auswertung des DHI und VSS

**1. Vertigo Symptom Scale (7/11/2016)**  
Häufigkeit der Symptome in den letzten 12 Monaten

1. Ein Gefühl, dass sich Dinge bewegen oder drehen, für	a. weniger als 2 Minuten	wenige Ma.	10. Herzklopfen, unregelmäßiger Herzschlag oder Herzrasen	ne
	b. bis zu 20 Minuten	ne	11. Erbrechen	wenige Ma.
	c. 20 Minuten bis zu 1 Stunde	ne	12. Gefühl von Schwere in Armen oder Beinen	wenige Ma.
	d. mehrere Stunden	ne	13. Schätzungen (z.B. verschommenes Sehen, Flimmern, Punkte vor den Augen)	wenige Ma.
	e. mehr als 12 Stunden	ne	14. Kopfschmerzen oder Druckgefühl im Kopf	ne
2. Schmerzen in der Herz- oder Brustgegend	ne		15. Unfähigkeit ohne Unterstützung richtig zu stehen oder zu gehen	wenige Ma.
3. Vorübergehende Hitze- oder Kältegefühle	wenige Ma.		16. Alterschwierigkeiten, Kurzatmigkeit	ne
4. Ein so starkes Schenken, dass Sie wackeln stützen	ne		17. Konzentrations- oder Gedächtnisstörungen	mehrere Ma.
5. Überläßt ein Gefühl, dass sich der Magen umdreht	wenige Ma.		18. Sich unsicher auf den Beinen fühlen, mehr denn sein, das Gleichgewicht zu verlieren für	
6. Verspannung / Schmerzhaftigkeit der Muskeln	mehrere Ma.		a. weniger als 2 Minuten	wenige Ma.
			b. bis zu 20 Minuten	ne
7. Sich benommen, schwebend oder schwübig zu fühlen für			c. 20 Minuten bis zu 1 Stunde	ne
	a. weniger als 2 Minuten	ziemlich oft	d. mehrere Stunden	ne
	b. bis zu 20 Minuten	wenige Ma.	e. mehr als 12 Stunden	ne
	c. 20 Minuten bis zu 1 Stunde	ne	19. Kribbeln, Pochen oder Taubheitsgefühl in einzelnen Körperteilen	wenige Ma.
	d. mehrere Stunden	ne	20. Schmerzen im unteren Teil des Rückens	mehrere Ma.
	e. mehr als 12 Stunden	ne	21. Übermäßigem Schwitzen	ne
8. Zittern, Flimmern, Schütteln	wenige Ma.		22. Schwarz werden vor den Augen, kurz bevor, obermächlich zu werden	ne
9. Druckgefühl in einem Ohr oder beiden Ohren	ne			

Beurteilung

Defizit:	
Punkt:	

Werte

Subtotal/Anzahl-Subscale	Punkte	St.
Gesamt	20	8,73

**Vertigo Symptom Scale**  
Selbstbeurteilungsfragebogen zur Differenzierung von vestibulärem, somatoformem bzw. psychogenem Schwindel.

## Dizziness Handicap Inventory

Selbstbeurteilungsfragebogen zur Erfassung des Einflusses von Schwindel auf die funktionelle, physische und emotionale Lebensqualität eines Patienten.

**B. 1. Dizziness Handicap Inventory (7/11/2016)**

1.P. Vertikation beim nach oben schauen	nein	Werte
2.E. Frustration	manchmal	Punkte
3.P. Reiseerschreckung	manchmal	14
4.P. Vertikation beim Gang im Supermarkt	nein	14
5.P. Probleme beim Aufstehen oder Hinlegen	nein	6
6.P. Einschränkung gesellschaftlicher Aktivitäten	nein	34
7.P. Leseschwierigkeiten	manchmal	
8.P. Vertikation durch anspruchsvolle Tätigkeiten	ja	
9.E. Angst ohne Begleitung das Haus zu verlassen	manchmal	
10.E. Panische Situationen	nein	
11.P. Vertikation durch schnelle Kopfbewegungen	ja	
12.P. Vertikation von Höhe	ja	
13.P. Vertikation durch Drehen im Bett	ja	
14.F. Schwierigkeiten bei Haus- und Gartenarbeit	manchmal	
15.E. Belästigung als betrunken zu gelten	nein	
16.F. Schwierigkeiten alleine spazieren zu gehen	nein	
17.P. Vertikation durch gehen auf dem Bürgersteig	nein	
18.E. Konzentrationschwierigkeiten	manchmal	
19.P. Schwierigkeiten sich im Dunkeln zu bewegen	manchmal	
20.E. Angst alleine zuhause zu bleiben	nein	
21.E. Gefühl beherdet zu sein	nein	
22.E. Belästigung der Belästigung zu Angehörigen	nein	
23.E. Gefühl deprimiert zu sein	nein	
24.F. Beeinträchtigung im Beruf und Haushalt	manchmal	
25.P. Vertikation durch nach vorne beugen	manchmal	

Beurteilung

Defizit:

Punkt:

## Professionelle VNG-Tests

Profitieren Sie von der Erfahrung eines erfahrenen HNO-Arztes und Experten der Gleichgewichtsdiagnostik. Unser VNG-System wurde von Anwendern für Anwender entwickelt.

### Zeitsparende Funktionen

Die Vestlab-Software enthält viele zeitsparende Funktionen. Sobald die Datenerfassung abgeschlossen wurde, werden die Daten automatisch gespeichert, analysiert und angezeigt. Frei konfigurierbar sind die Kontrolle des Fixationslichts sowie des Timers für die Pausen zwischen den Spülungen. Das Anamnese- und Klinikmodul ermöglicht es den Assistenten, Krankengeschichten und klinische Befunde hinzuzufügen, wodurch dem Arzt mehr Zeit zur Verfügung steht, Patienten zu behandeln und zu beraten.

### Verständliche Berichte und Vernetzung

Detaillierte, benutzerangepasste Berichte werden automatisch erstellt. Das System kann vernetzt werden, so dass von mehreren Computern aus auf Daten zugegriffen werden kann, und verfügt zur Einbindung in Ihre Verwaltungssoftware über eine GDT-Schnittstelle.

### Leichte Vollschirmbrille mit Fixationslicht

Diese hervorragende Brille liefert störungs- und abweichungsfreie Augenbewegungsdaten und ist gleichzeitig bequem und effektiv. Die in die Brille eingebauten Fixations-LEDs ermöglichen die Messung der Fixationssuppression. Die Pupillenerkennung durch nur einen Mausklick ermöglicht den schnellen Start Ihrer Testreihe. Die Brille dunkelt optimal ab, ist leicht zu handhaben und ausgesprochen ergonomisch, um Spülungen sowie Lage- und Lagerungstests zu unterstützen.

## Technische Daten

Schnittstelle:	USB zu PC
Stromversorgung Netzteil:	Eingang: 100-240 V Wechselstrom / 50-60 Hz / 700 mA Ausgang: 15V Gleichstrom / 2A
Trenntransformator:	115-230 V Wechselstrom / 10/5 A

## Systemleistung:

Eingänge:	Zwei Augen umschaltbar (gleichzeitige Erfassung von horizontalen und vertikalen Nachverfolgungen)
Kupplung:	Gleichstrom-Reaktion
Auflösung:	0,1" typisch (horizontal und vertikal)
Linearität:	1 % horizontal Originalmaßstab 1,2 % vertikal Originalmaßstab
Samplingrate:	Volle 60 Hz bei allen Tests
Software:	Windows grafische Benutzerschnittstelle; Hochleistungsanalyse-Software; Datenbankarchivierung der Testdaten; ausgeklügelte Patienten- und Testdaten-Verwaltung
Video-Brille VG40:	Durchsicht für externe Ziele; sichtsverschluss für Tests in vollständiger Dunkelheit

## Gewicht:

Gerät Hortmann Vestlab 100:	2,7 kg
Brille VG40:	430 g

## Abmessungen:

Gerät Hortmann Vestlab 100:	4,2 x 32,8 x 28,7 cm
-----------------------------	----------------------

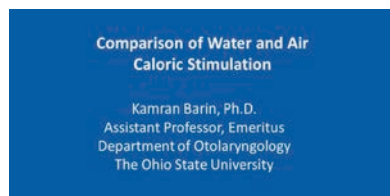
## PC-Voraussetzungen:

Prozessor:	Intel oder AMD Processor x86 class 2000 MHz oder höher
RAM:	2 GB oder höher
Bus-Unterstützung:	USB 2.0 (2 Anschlüsse erforderlich, wenn Sie eine zusätzliche Gleichgewichtsplattform einsetzen)
Betriebssystem:	Windows 7, Windows 8.1 und Windows 10
Festplattenplatz:	10 GB oder mehr
CD-Laufwerk:	CD-ROM oder besser
Bildschirm-Auflösung:	1280 x 1024 oder höher
Bildschirm-Farbe:	32-Bit-Farben
Empfohlen:	1 x USB-Drucker, 1 x Ethernet für Netzwerk

Lieferumfang Hortmann Vestlab 100:

Vestlab OS-Software, Hortmann Vestlab 100 Hardware, Video-Brille VG-40, Fußschalter, USB-Kabel, Trenntransformator, Bedienungsanleitung.

Sehen Sie sich die Videoanleitung von Dr. Kamran Barin zum Thema kalorische Tests an!



[otometrics.com/caloricguides](https://otometrics.com/caloricguides)

Wir bieten zertifizierte Seminare zum Thema Vestibularisdiagnostik.



[otometrics.de/wissenscenter](https://otometrics.de/wissenscenter)

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

[twitter.com/otometrics](https://twitter.com/otometrics)

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

Otometrics, Deutschland. Tel.: 0251 203983-0. Fax: 0251 203983-999.  
[www.otometrics.de](http://www.otometrics.de) [info-de@otometrics.com](mailto:info-de@otometrics.com)

  
**otometrics**  
a division of natus