

### Referenzeinrichtungen

Liste von Referenzeinrichtungen mit jeweils über 1000 Anwendungen (3 Kontinente, 20 renommierte Zentren) ist auf Anfrage erhältlich.

### Bestellinformationen

Art.-Nr.	Bezeichnung	Starter-Kit
RH4040	<b>4RHINO</b> komplett mit Starter-Kit	VE

### Ersatzteile

RH4001	Druckschlauchadapter	100 Stk.
RH4002	Pflaster	12 Rollen
RH4003	Druckschlauch	10 Stk.
RH4006	Referenzdruckschlauch	10 Stk.
RH4007	Verbindungsstück für Maske	1 Stk.
RH4008	Atemmaske Gr. 3/4	
RH4009	Atemmaske Gr. 5	1 Stk.
RH4010	Kalibrierungstück	
RH4013	Einmalfilter	10 Stk.
RH4030	Aufbewahrungsschale	1 Stk.

Literatur: 1. Vogt K., Jalowayski A (Herausgeber) "4-Phase-Rhinomanometry. Basis and Practice 2010", Rhinology, Supplement 21(2010), Freier Download möglich unter: [www.rhinologyjournal.com](http://www.rhinologyjournal.com)

Literatur: 2. Vogt K, Wernecke K-D, Behrbohm H, Gubisch W, Argale M „Four-phase rhinomanometry: a multicentric retrospective analysis of 36,563 clinical measurements“, European Archives of Oto-Rhino-Laryngology and Head & Neck, 2015, Freier Download möglich unter: [www.springer.com](http://www.springer.com)

**Rhinolab** GmbH

Tullastrasse 87 · 79108 Freiburg/Germany · Phone +49 761 515 510

e-mail: [info@rhinolab.com](mailto:info@rhinolab.com) · [www.rhinolab.com](http://www.rhinolab.com)

# Rhinolab

PROGRESS IN RHINOLOGY

4-Phasen-  
Rhinomanometer

## 4RHINO



## MESSEN statt schätzen!

- Einführung von neuen und validierten **logarithmischen Parametern**
- **Schnelle Erkennung** des Nasenklappenphänomens
- **Hohe Korrelation** zwischen Messwerten und subjektivem Obstruktionsgefühl
- **Validierte klinische Klassifikation** des Nasenwiderstandes



- Digitale Mikrosensoren
- 3000 Messpunkte in wenigen Sekunden erfasst
- Breite wissenschaftliche Datenbasis

### 4-Phasen-Rhinomanometrie

Die hochauflösende 4-Phasen-Rhinomanometrie ist die Weiterentwicklung der „klassischen“ computergestützten Rhinomanometrie. An ihrer Entwicklung waren mehr als 20 Wissenschaftler aus 5 Ländern in interdisziplinären Teams beteiligt. Durch den Übergang zur Auflösung des gesamten Atem-zuges der Nase in 4 Teilphasen und Auswertung des gesamten Atemzuges anstelle eines einzigen Wertes gelangt man von einer Schätzung zu einer tatsächlichen Messung. Eine validierte Methode zur Mittelwertberechnung und die Auswahl richtig berechneter und seit 10 Jahren erprobter Parameter sind die Grundlage dafür.

### Digitale Sensoren

Um die geforderte Genauigkeit der Messung zu gewährleisten, wurde die neueste Generation des 4-Phasen-Rhinomanometers 4RHINO mit digitalen Mikrosensoren namhafter Hersteller ausgestattet. Dadurch entfallen zeitaufwändige wiederholte Kalibrierungen.

### Genauere Messungen

Eine Studie von über 36.000 Fällen konnte belegen, dass die neue Klassifikation basierend auf dem Logarithmischen Effektivwiderstand (LReff) und Scheitelwiderstand (LVR) eine sehr hohe Korrelation zwischen dem subjektiven Empfinden des Patienten und der objektiven Messwerte ergibt <sup>1,2</sup>.

### Obstruktionsgrad der Nase in der 4-Phasen-Rhinomanometrie

	Log. Wert (VR, R <sub>EFF</sub> )	Flow (ccm/s) Inspiration/150 Pa	Obstruktion, Widerstand
1	<= 0.75	> 500	sehr niedrig
2	0.75 - 1.00	300 - 500	niedrig
3	1.00 - 1.25	180 - 300	mäßig
4	1.25 - 1.50	60 - 180	hoch
5	> 1.50	< 60	sehr hoch

Basierend auf einer Studie mit mehr als 36.000 Fällen.



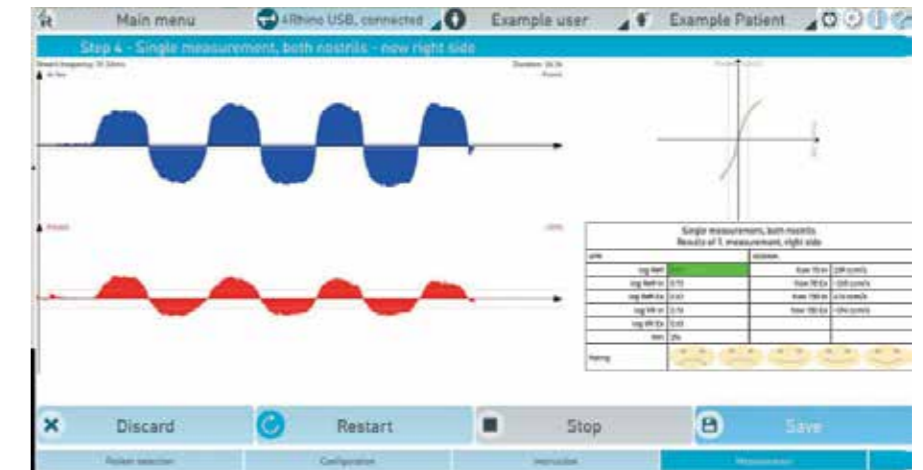
### Keine Verfälschung

Rhinolab hat die Methode des Nasenabklebens mit einem luftdichten Pflaster gewählt, um jegliche Verfälschung des Messergebnisses zu verhindern. Der Adapter (Olive) könnte das gemessene Nasenloch sonst verziehen, die Funktion der Nasenklappe somit verändern, und eine Verfälschung des Messergebnisses herbeiführen.

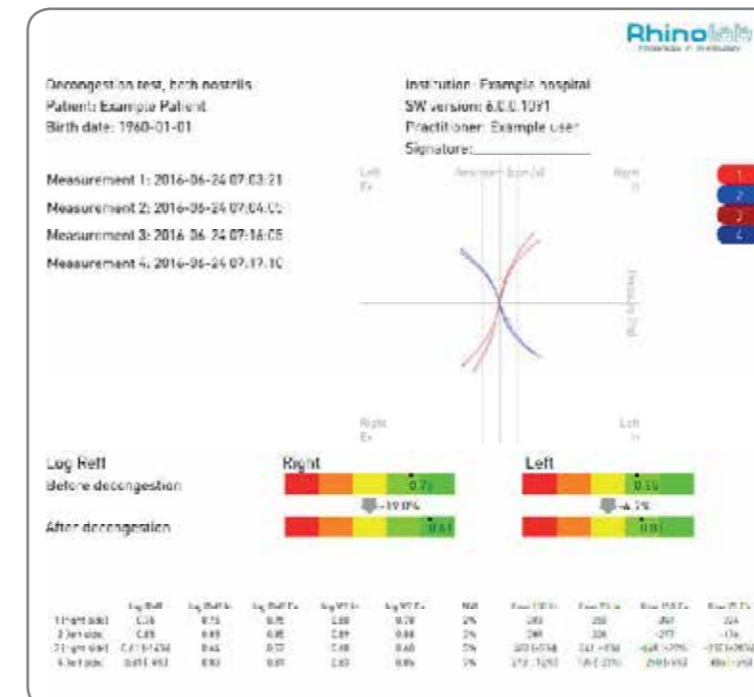
### Neue Software

Die neu entwickelte und einfach zu benutzende Software erlaubt alle Untersuchungen, die im täglichen Ablauf einer spezialisierten Krankenhausabteilung oder einer Privatpraxis zu erbringen sind:

- Aktive **anteriore** Rhinomanometrie
- Aktive **posteriore** Rhinomanometrie
- **Abschwelltest**
- **Nasaler Provokations-test**



Medizinische Studien können mit der wissenschaftlichen Edition durchgeführt und ausgewertet werden.



### Vergleichen, Auswerten & Ausdrucken

Die Messungen können exportiert, als PDF gespeichert oder ausgedruckt werden (s. Ausdruck links). Die Software ermöglicht den Vergleich zweier oder mehrerer Messungen, wie zum Beispiel einem prä- und postoperativen Abschwelltest.