

# NAVA-Flussdiagramm – Neugeborene

## NAVA-Terminologie

**Edi** ist die elektrische Aktivität des Zwerchfells und kann als Vitalzeichen für die **Atmung betrachtet werden**.

**Edi<sub>peak</sub>** ist der höchste Wert des Edi-Signals während eines Atemzugs.

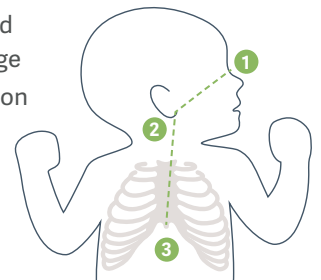
**Edi<sub>min</sub>** stellt die spontane tonische Aktivität des Zwerchfells dar, die eine Derekrutierung der Alveolen während der Ausatemungsphase verhindert.

Der **NAVA-Pegel** ist ein Verstärkungsfaktor, der das Edi-Signal in einen Proportionaldruck umwandelt. Je höher der NAVA-Pegel eingestellt ist, desto mehr Atemarbeit übernimmt das Beatmungsgerät. Je niedriger der NAVA-Pegel, desto mehr Atemarbeit erledigt der Patient.

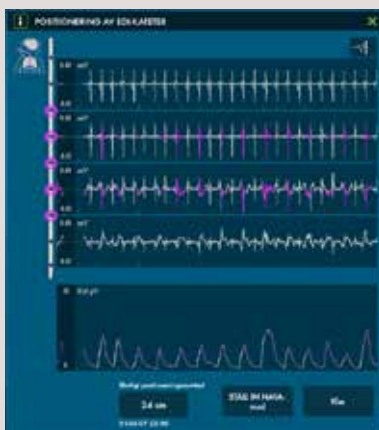
## Einsetzen und Positionieren des Edi-Katheters

1. Verbinden Sie das Edi-Modul und das Edi-Kabel
2. Führen Sie die Edi-Modul-Funktionsprüfung durch
3. Messen Sie den NEX-Abstand (Nase-Ohr-Xiphoid) in cm (**1 2 3**)
4. Bestimmen Sie die Einführungslänge
5. Tauchen Sie den Edi-Katheter in Wasser und führen Sie ihn ein
6. Verbinden Sie das Edi-Kabel mit dem Katheter
7. Überprüfen Sie die Position auf dem Bildschirm für die Katheterpositionierung
8. Überprüfen Sie die Position des Edi-Katheters als Ernährungssonde gemäß den Krankenhausrichtlinien
9. Sichern Sie ihn am Patienten und notieren Sie die Einführungslänge
10. Prüfen Sie regelmäßig die Position

**Anmerkung:** Verwenden Sie bei Neugeborenen unter 1000 g einen Edi-Katheter 6 Fr/49 cm.



## Positionierungsfenster



### Korrekte Position

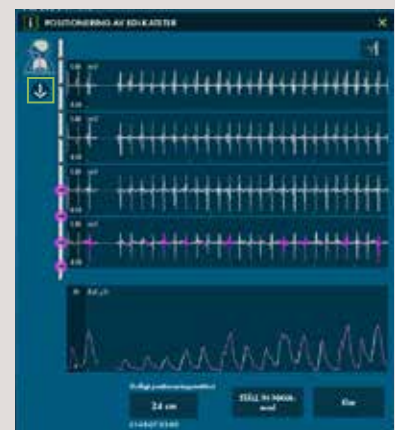
Achten Sie auf eine abnehmende EKG-Amplitude von der 1. bis zur 4. Ableitung und das Vorhandensein einer pinkfarbenen Markierung in der 2. und 3. Ableitung (dies kann gelegentlich zur 1. und 4. Ableitung schwanken).

## Neupositionierung



### Zu tief

Leicht herausziehen. QRS wird von den oberen zu den unteren Ableitungen kleiner.



### Nicht tief genug

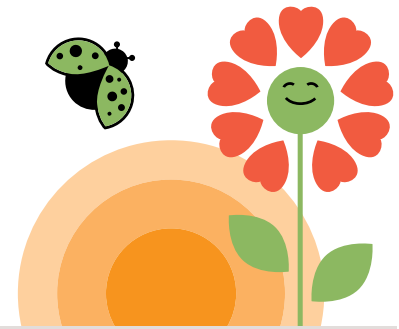
Etwas tiefer einführen. QRS wird von den oberen zu den unteren Ableitungen größer.



## NAVA-Ersteinrichtung

Parameter	NAVA/NIV NAVA	Management
NAVA-Pegel	Beginnen Sie mit einem niedrigen NAVA-Pegel (1,0–2 cmH <sub>2</sub> O/μV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Titrieren Sie, bis es für das Neugeborene angenehm ist und ein Edipeak von 10–15 μV erreicht ist.</li> <li>• Wenn der Patient sich wohlfühlt und der Edipeak &lt; 5 μV beträgt, senken Sie den NAVA-Pegel in Schritten von 0,2–0,3, bis der Edipeak 5–15 μV beträgt.</li> <li>• Erhöhen Sie bei erhöhter WoB und einem Edi peak &gt; 20 μV den NAVA-Pegel in 0,2–0,3 Schritten, bis der Patient sich wohlfühlt und der Edipeak &lt; 15 μV beträgt.</li> </ul>
Edi-Trigger	0,5 μV	Vermeiden Sie eine „Selbst-Triggerung durch Artefakte“, die auftreten kann, wenn der Trigger zu niedrig ist (niedrigere Zahl bedeutet empfindlicher).
Apnoe-Dauer	2	Passen sie den Wert je nach klinischer Indikation an (Mindestfrequenz – 2 Sekunden = 30 bpm, 1 Sekunde = 60 bpm)
Ppeak	35–40 cmH <sub>2</sub> O <b>ANMERKUNG:</b> Der Druck wird auf 5 cmH <sub>2</sub> O unter der Ppeak-Alarmgrenze begrenzt und löst einen blauen Druckbegrenzungs-Alarm aus	Stellen Sie die Ppeak-Druckgrenze hoch genug ein, um Atemzüge zur Rekrutierung zu ermöglichen. Erhöhen Sie den Wert, wenn der Alarm „Druckbegrenzt“ ständig erreicht wird.
Backup	Wenn der Patient apnoisch ist, wird nach Erreichen der eingestellten Apnoe-Dauer der Backup-Modus (Druckkontrolle) aktiviert	Stellen Sie das PC-Niveau und die AF ein, um eine ausreichende Beatmung zu gewährleisten.

**ANMERKUNG:** Stellen Sie einen passenden PEEP für den Patienten und die Backup-Einstellungen ein: PC über PEEP und AF



### Entwöhnung mit NAVA

- Senken Sie den NAVA-Pegel in Schritten von 0,2–0,3 cm H<sub>2</sub>O/μV
- Reduzieren Sie die Backup-Einstellungen, wenn Sie sich häufig im Backup-Modus befinden
- Sobald ein NAVA-Pegel von 0,5–1 cm H<sub>2</sub>O/μV erreicht ist, extubieren und NIV NAVA verwenden, wechseln Sie von NIV NAVA zu CPAP oder High-Flow
- Halten Sie die lokalen Richtlinien und das Entwöhnungs-Protokoll ein. Beachten Sie den NAVA-Pegel und Edi als Entscheidungskriterien
- Überwachen Sie das Edi-Signal bei CPAP oder High-Flow-Therapie

## Fehlerbehebung

Parameter	Suche nach der Ursache	Management
Hoher Edi <sub>peak</sub> > 20 μV	• Erhöhte WoB	• NAVA-Pegel erhöhen, Ppeak-Alarmgrenze erhöhen
	• Unzureichende Backup-Unterstützung	• Backup-Druck erhöhen
	• NIV-Behandlung fehlgeschlagen	• Intubieren und NAVA verwenden
	• Beschwerden und Schmerzen	• Evtl. leichte Analgetika verabreichen
	• Edi-Katheter verschoben	• Edi-Katheter neu positionieren
Niedriger Edi <sub>peak</sub> < 5 μV	• Übermäßige Beatmungsunterstützung	• NAVA-Pegel reduzieren
	• Schlechter Atemantrieb	• Backup-Unterstützung verringern
	• Sedierung zu stark	• Sedierung reduzieren
Edi <sub>min</sub> konstant > 5 μV	Atelektase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoher F<sub>i</sub>O<sub>2</sub> – PEEP um 1 erhöhen</li> <li>• Patient klinisch stabil – keine Veränderung vornehmen</li> </ul>

**WICHTIG:** Weitere Informationen zum Betrieb des Servo-u/n Beatmungsgeräts finden Sie in der Bedienungsanleitung.

MX-7334, Rev04

Die Aussagen von Ärzten stammen ausschließlich von den entsprechenden Ärzten und spiegeln nicht notwendigerweise die Ansichten von Getinge wider.

Ihren lokalen Getinge-Vertriebspartner finden Sie unter der folgenden Adresse:

Getinge Deutschland GmbH • Kehler Str. 31 • 76437 Rastatt • Deutschland • +49 7222 932-0 • info.vertrieb@getinge.com

Getinge Österreich GmbH • Lemböckgasse 49 • 1230 Wien • Österreich • +43 1 8651487-0 • info-at@getinge.com

Getinge Schweiz AG • Quellenstrasse 41b • 4310 Rheinfelden • Schweiz • +41 71 335 03 03 • info@getinge.ch

[www.getinge.de](http://www.getinge.de)

**GETINGE**