

emergency



MEDUMAT Transport

*-Einweisung gem. § 5. (2)2.
MPBetreibV -*

*Christian Götz
Fa. WEINMANN GmbH+ Co. KG, Hamburg*

emergency

Ziel dieser Präsentation

Der Endanwender wird nach den Anforderungen des Medizinproduktegesetzes in das Gerät MEDUMAT Transport eingewiesen.

Hierzu werden Produktdetails und erforderliches Fachwissen vermittelt.

Inhalte

- Umgang mit Sauerstoff
- Grundlegendes
- Verwendungszweck
- Anschlüsse
- Anwenderinformation
- Bedienelemente
- Einschalten
- Startbildschirm
- Funktionskontrolle
- Notfallmodus
- Neuer Patient
- Differenzierte Beatmung
- Moduswechsel
- Hauptmenü und Submenüs
- Monitoring
- Exkurs Trigger
- Anwendung
- Ausschalten
- Alarme
- Hygienische Aufbereitung
- Technische Daten
- Lieferumfang
- Zubehör / BiCheck
- Eigenverbrauch Sauerstoff
- Berechnung von Betriebszeiten
- Ersatzteilempfehlung
- Akkumanagement
- Wartung

emergency

MEDUMAT-Beatmungsgeräte



MEDUMAT Transport

- Notfall- und **Transportbeatmung** mit **differenzierter Beatmung** und **Beatmungsmonitoring**



MEDUMAT Standard a

- Notfallrettung mit optischem und akustischem Alarmsystem und **assistierter Beatmung**



MEDUMAT Standard

- Notfallrettung mit **optischem und akustischem Alarmsystem**



NEU: MEDUMAT Easy CPR

- First Medical Response mit **sprechendem Beatmungsgerät mit CPR-Mode** und **manueller Beatmung**

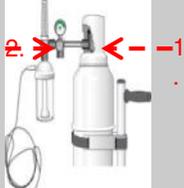


MEDUMAT Easy

- First Medical Response mit **erstem und einzigem **sprechendem Beatmungsgerät****

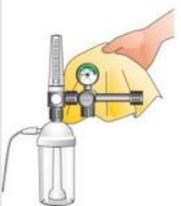
emergency

Umgang mit Sauerstoff

ACHTUNG!	ACHTUNG!	ACHTUNG!	ACHTUNG!
Sauerstoffflaschen gegen Umfallen sichern!		Anschlüsse nur per Hand anziehen	
Geräte öl- und fettfrei halten!		Vor dem Flaschenwechsel unbedingt die Hände waschen!	
Flowmeter bzw. Druckminderer stets wieder schließen!		Flaschenventil stets langsam öffnen – max. 1 Umdrehung!	

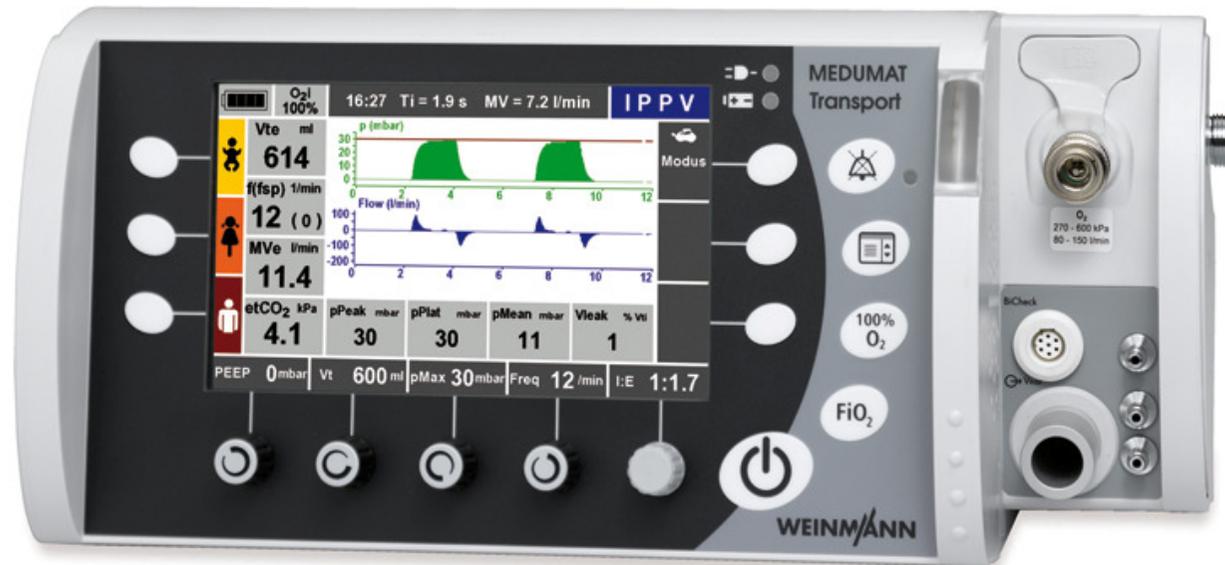
emergency

Umgang mit Sauerstoff

ACHTUNG!	ACHTUNG!	ACHTUNG!	ACHTUNG!
Sauerstoff-Gerät vor starker Erwärmung schützen!		Rauchen und offenes Feuer sind strengstens verboten!	
Reinigung nur mit sauberem Tuch, das entweder trocken oder mit Wasser befeuchtet ist!		Sauerstoff-Flaschen nicht in geschlossenen Räumen entleeren!	
Immer einen Restdruck in der Flasche lassen!		TÜV-Fristen beachten!	
Verfallsdatum beachten!			

emergency

Grundlegendes



- Zeit- und triggergesteuert, druckkontrolliert oder volumenkontrolliert
- Medizinprodukt nach EN 60601-1
- Notfallbeatmungsgerät nach DIN EN 794-3 und ISO 10651-3
- Rettungsdiensttauglich nach EN 1789
- Flugtauglich nach RTCA DO-160E

Verwendungszweck

- Automatisches Sauerstoff-Beatmungsgerät
- Beatmung während der total intravenösen Anästhesie
- Präoxygenierung
- Überwachungsfunktion (Druck, Flow, CO₂)

- kontrollierte und assistierte Beatmung
- Druck- oder volumenkontrollierte Beatmung
- ab einem Zugvolumen ≥ 50 ml



Beachten Sie bitte die Sicherheitshinweise unter Kap. 3 der Gebrauchsanweisung!

Folie 8

J1

Bild tauschen da die Tasche nicht aktuell ist

JHO; 17.02.2010

Anwendungsgebiete:

▪ Notfall

- zur Wiederbelebung am Ort des Notfalls
- zum längerfristigen Gebrauch bei anhaltender Notfallsituation
- zur kurzzeitigen Präoxigenierung über eine Beatmungsmaske

▪ Transport

- zwischen den Räumen und Abteilungen eines Krankenhauses
- Zwischen einem Krankenhaus und anderen Örtlichkeiten
- Bei einem geplanten Transport über längere Strecken

▪ Kurzzeitbeatmung in der Klinik

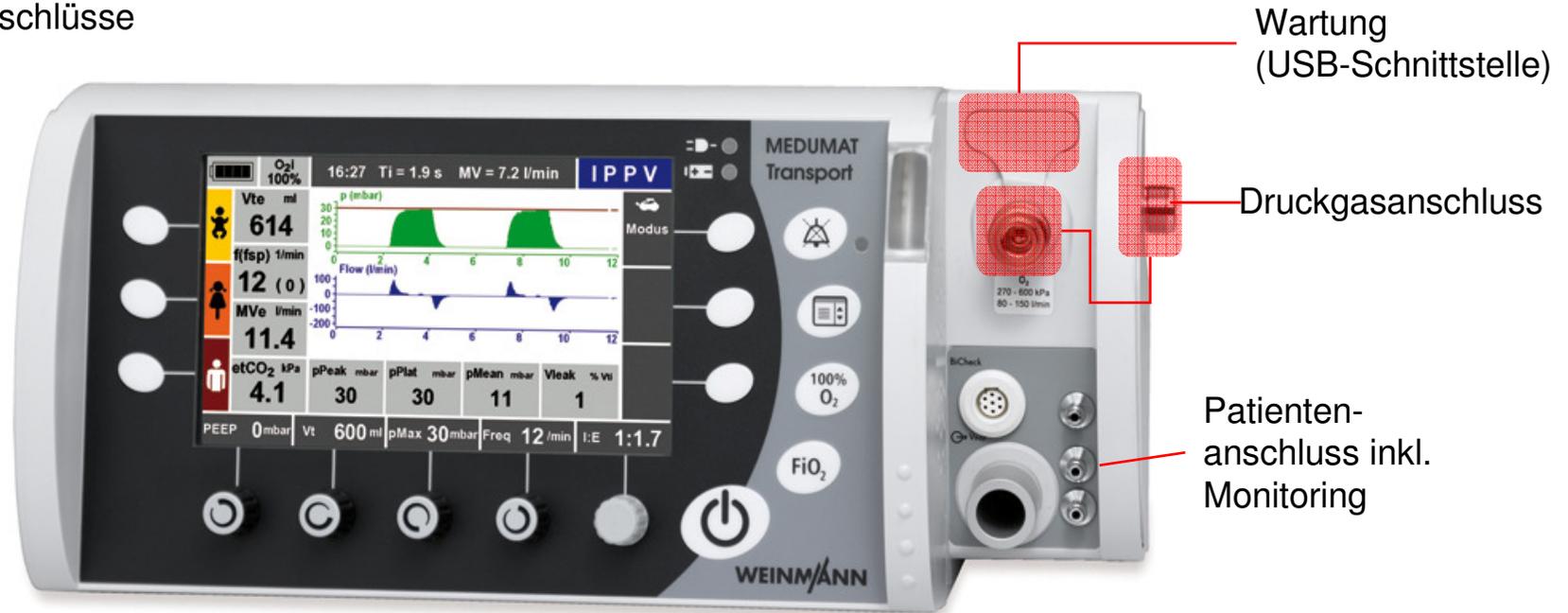
- Aufwachraum
- Intensivstation
- OP-Vorbereitung (TIVA: total-intravenöse Anästhesie)
- Notaufnahme



emergency

Bedienung und Produktdetails

■ Anschlüsse



Bedienung und Produktdetails

- Anschlüsse

Versorgung
mit elektrischer
Energie



Bedienung und Produktdetails

- Anschlüsse



Umluftzumischung,
Filterwechsel,
Spontanatmung und
Überdruckauslass

Bedienung und Produktdetails

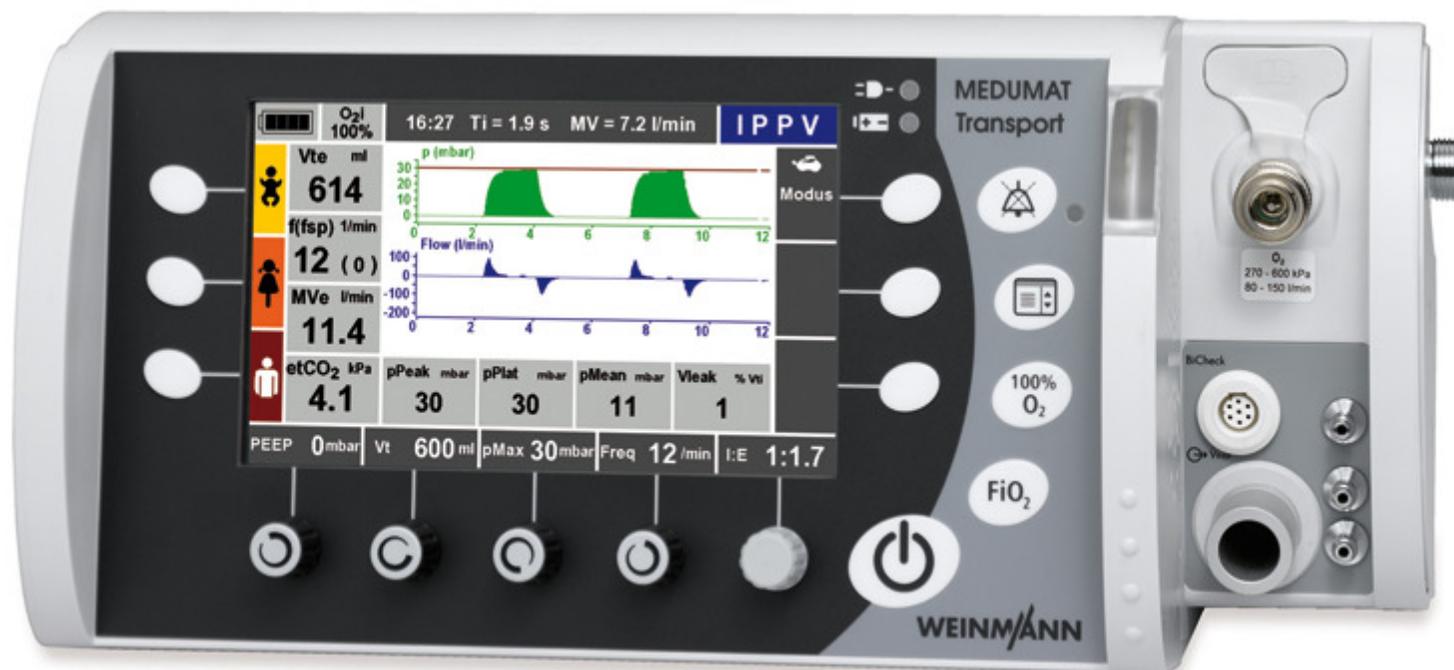
- Anschlüsse



emergency

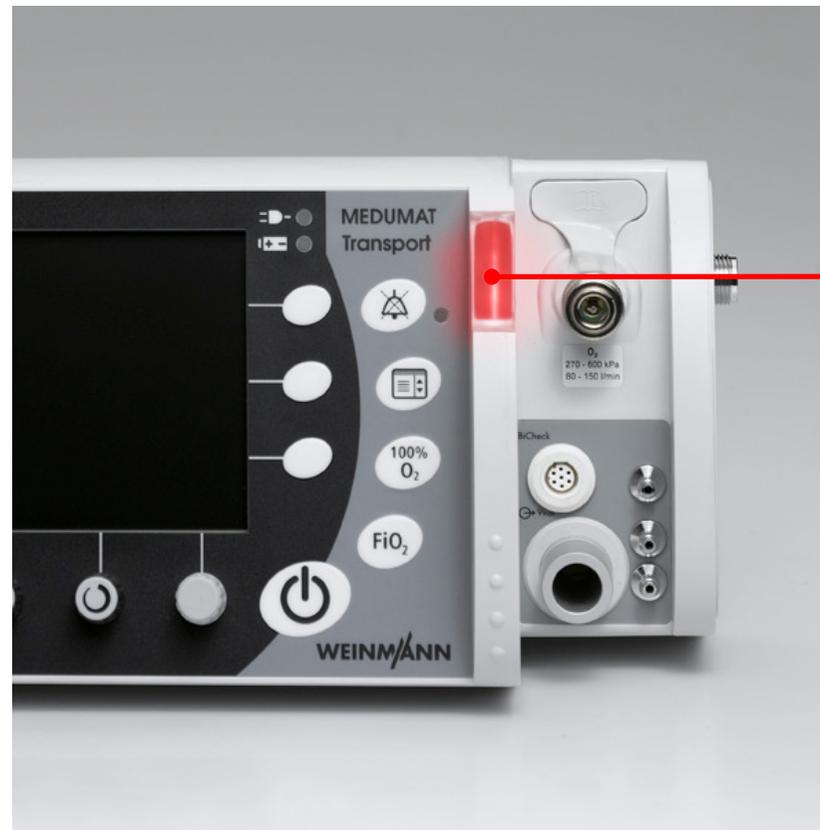
Bedienung und Produktdetails

- Anwenderinformation



Bedienung und Produktdetails

- Anwenderinformation



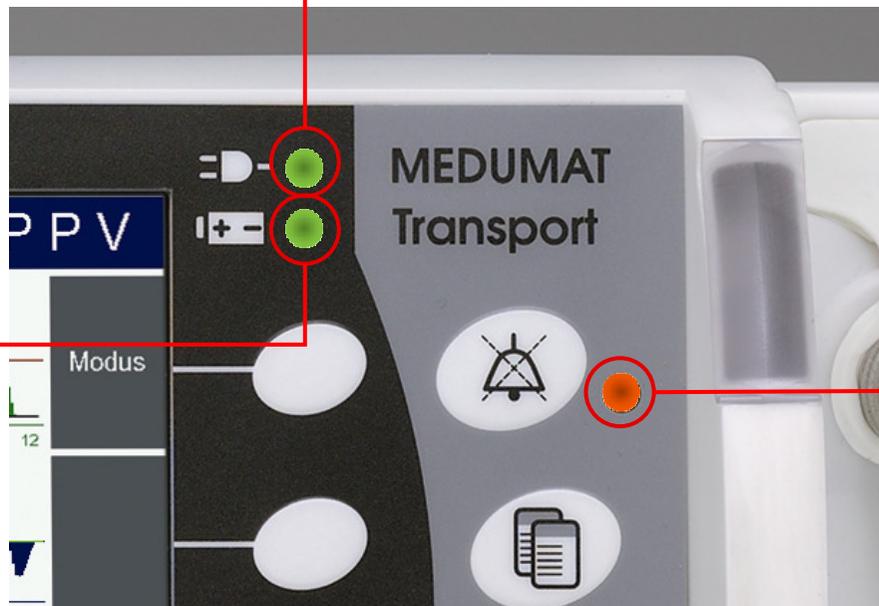
Alarm-Leuchte

Bedienung und Produktdetails

- Anwenderinformation

Anzeige
Netzbetrieb (LED)

Anzeige
Akkubetrieb (LED)



Alarm-stumm LED

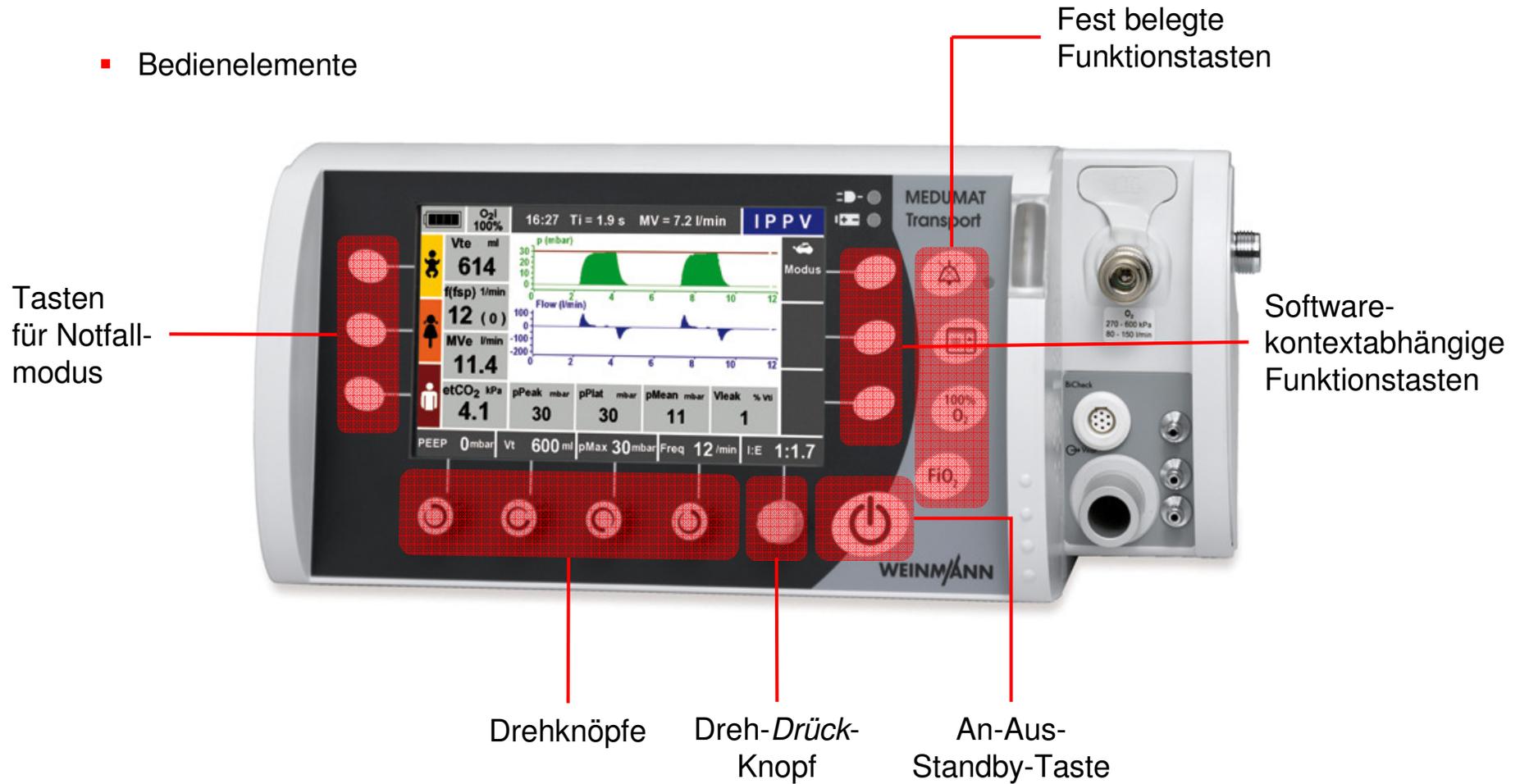
Bedienung und Produktdetails

- Anwenderinformation



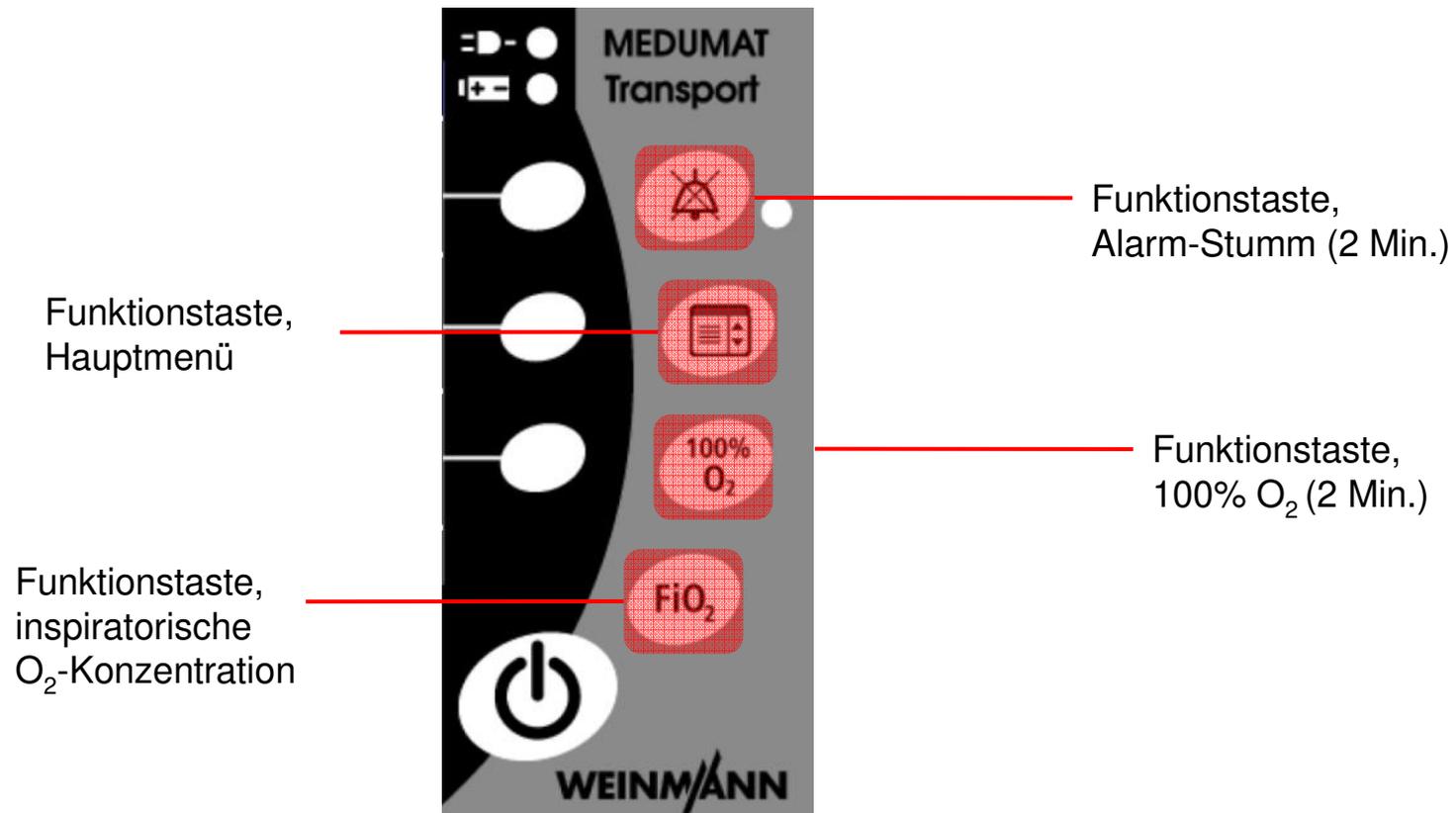
Bedienung und Produktdetails

- Bedienelemente



Bedienung und Produktdetails

- Bedienelemente



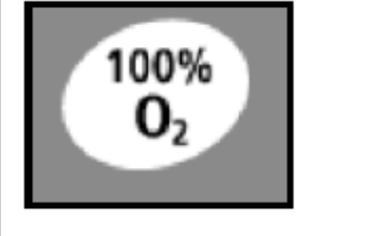
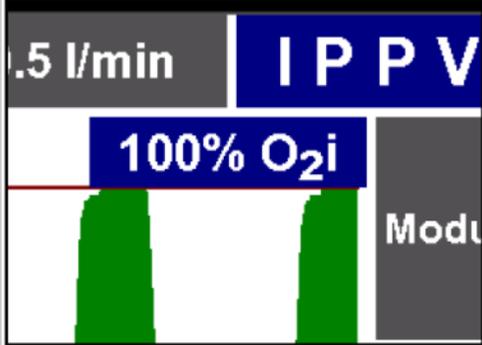
Bedienung und Produktdetails

- Bedienelemente - Hardkeys im Überblick

Taste	Anzeige / Rückmeldung	Bedeutung
Funktionstaste, Alarm- Stumm 		Die akustische Alarmsignalisierung wird für 2 Minuten unterdrückt.
Funktionstaste, Hauptmenü 		Das Hauptmenü erscheint im Display. Das Hauptmenü schließt sich bei Untätigkeit nach 20 Sekunden automatisch.

Bedienung und Produktdetails

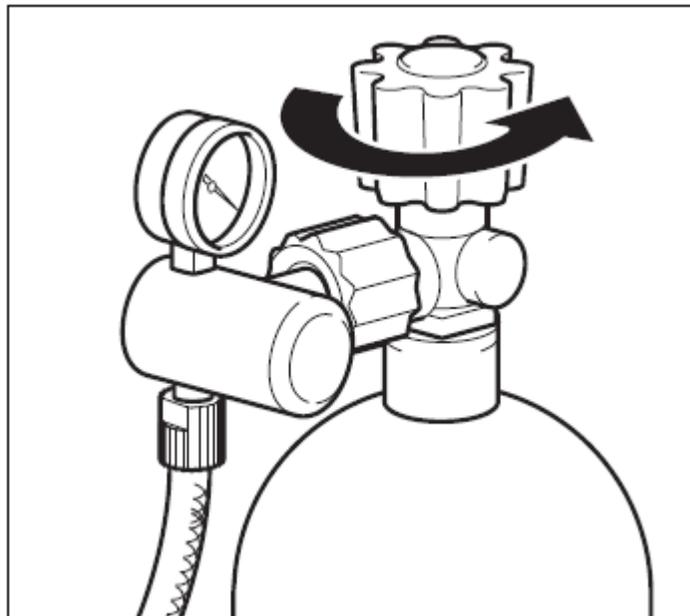
- Bedienelemente - Hardkeys im Überblick

Taste	Anzeige / Rückmeldung	Bedeutung
Funktionstaste, 100% O ₂ 		Für 2 Minuten wird die inspiratorische O ₂ -Konzentration auf 100% gestellt.
Funktionstaste, Insp. O ₂ -Konzentration 		Die inspiratorische O ₂ -Konzentration kann in den Stufen 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% und 100% fest eingestellt werden.

Bedienung und Produktdetails

- Einschalten

1.) Sauerstoffversorgung aufbauen,
z.B. durch öffnen der Flasche

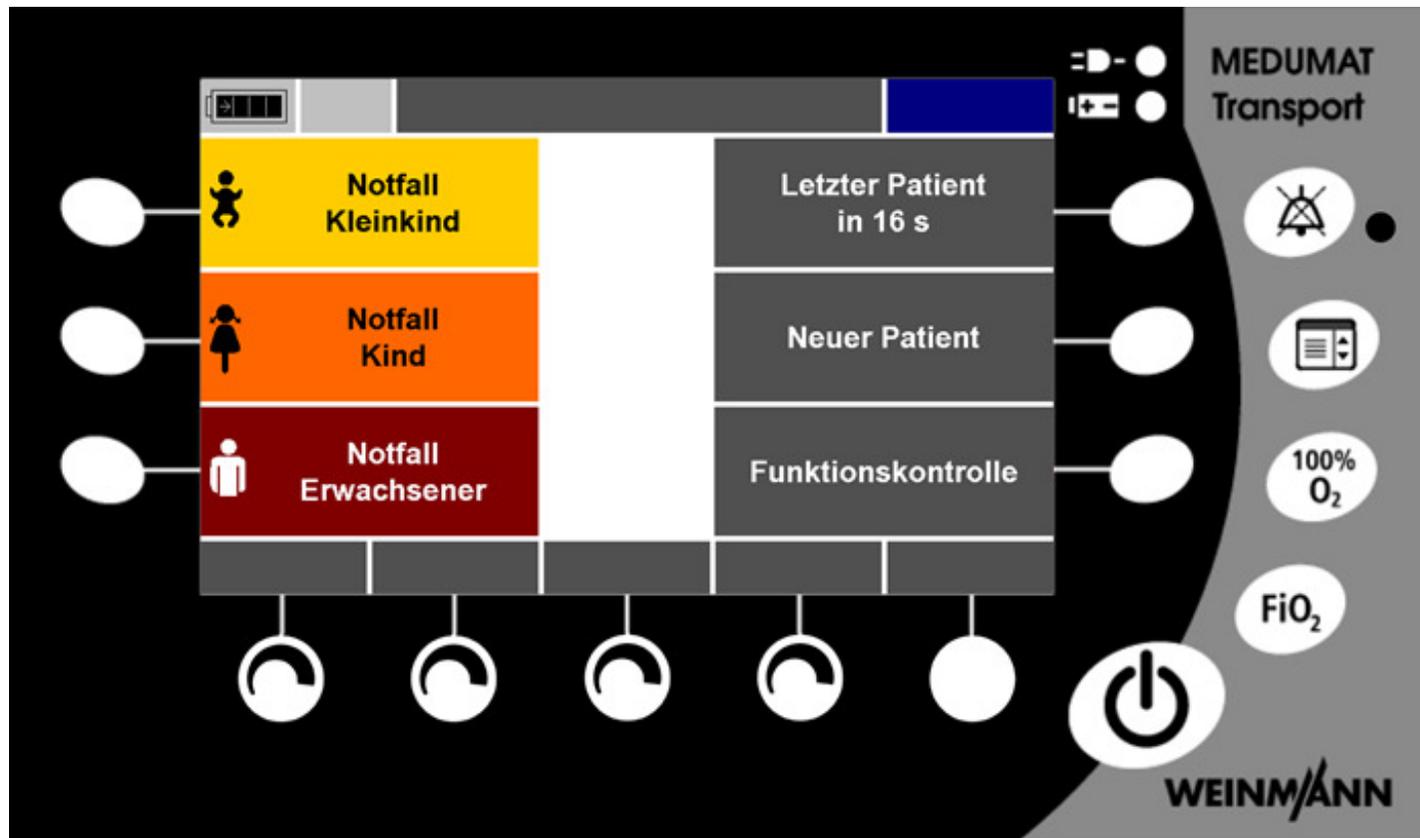


2.) An-Aus-Standby-Taste kurz drücken



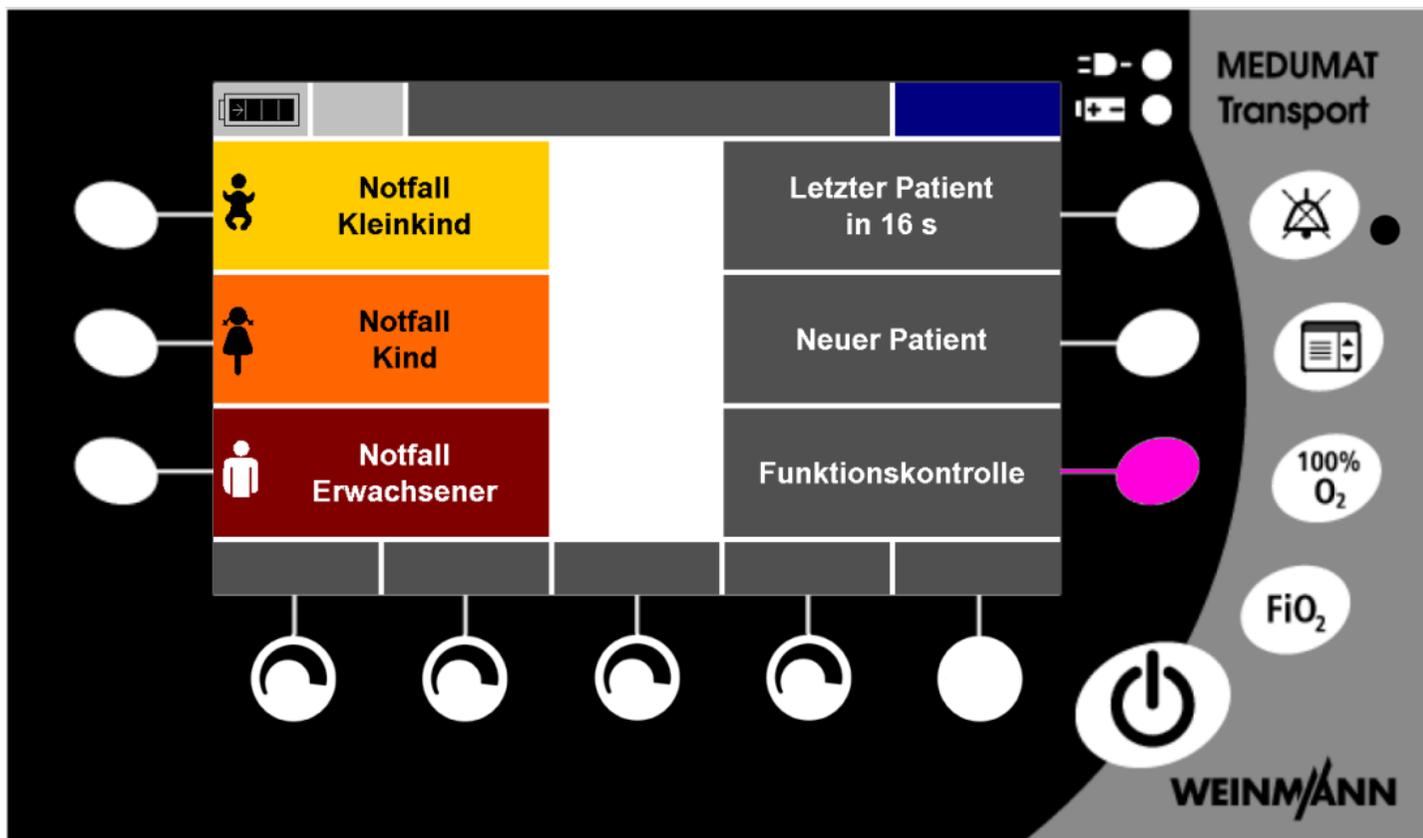
Bedienung und Produktdetails

- Startbildschirm - Nach dem Einschalten



Bedienung und Produktdetails

- Funktionskontrolle - Starten



Bedienung und Produktdetails

- Funktionskontrolle, Fristen

Vor jedem Gebrauch:

- Führen Sie eine Funktionskontrolle durch.

Nach jedem Gebrauch oder jeder Demontage:

- Reinigen, desinfizieren bzw. sterilisieren Sie das Gerät und die Geräteteile (siehe „7. Hygienische Aufbereitung“ auf Seite 69).
- Führen Sie eine Funktionskontrolle durch.

Mindestens alle 6 Monate

- Führen Sie eine Funktionskontrolle durch.
- Kontrollieren Sie den Ansaugfilter auf Verschmutzung. Schrauben Sie dazu die Filterabdeckung ab. Bauen Sie auf keinen Fall benutzte Filter wieder ein.



Beachten Sie bitte die Hinweise und Abläufe unter 7 der Gebrauchsanweisung!

Bedienung und Produktdetails

■ Funktionskontrolle – Teil 1

The image shows a control panel with a battery level indicator at the top left. On the left side, there are three vertical buttons: a yellow one with a baby icon, an orange one with a girl icon, and a red one with a person icon. The central display area shows the following text:

Funktionskontrolle
Achtung: Funktionskontrolle nicht mit konnektiertem Patienten durchführen!

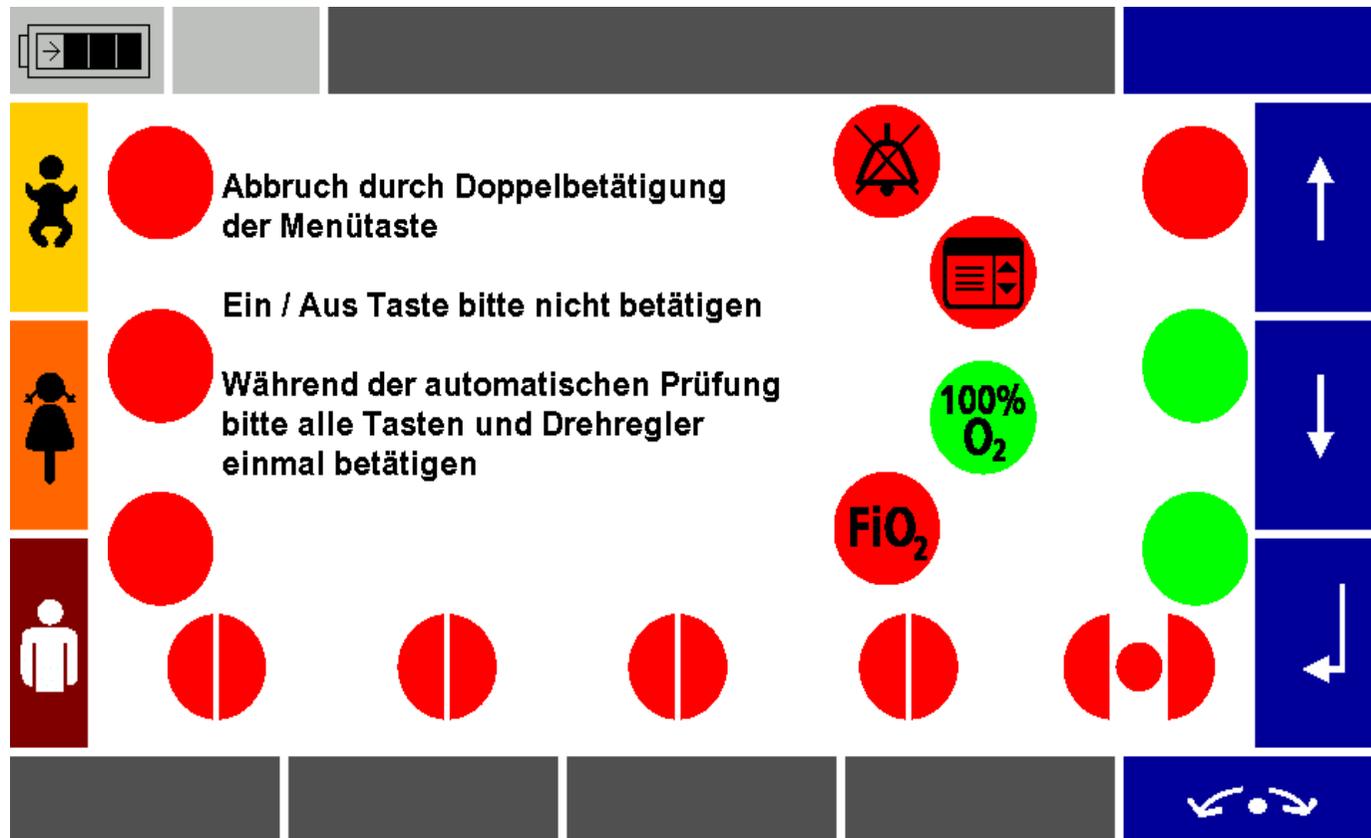
1. Dichtigkeit und Schlauchsystem nach Gebrauchsanweisung prüfen.
2. Flasche aufdrehen.
3. Patientenschlauchsystem anschließen.
4. Prüfbeutel anschließen, danach Patientenschlauch und Prüfbeutel nicht berühren.

Funktionskontrolle starten
zurück

On the right side of the display, there are three blue buttons with white arrows: an upward arrow, a downward arrow, and a leftward arrow. At the bottom right, there is a blue button with a white double-headed arrow icon.

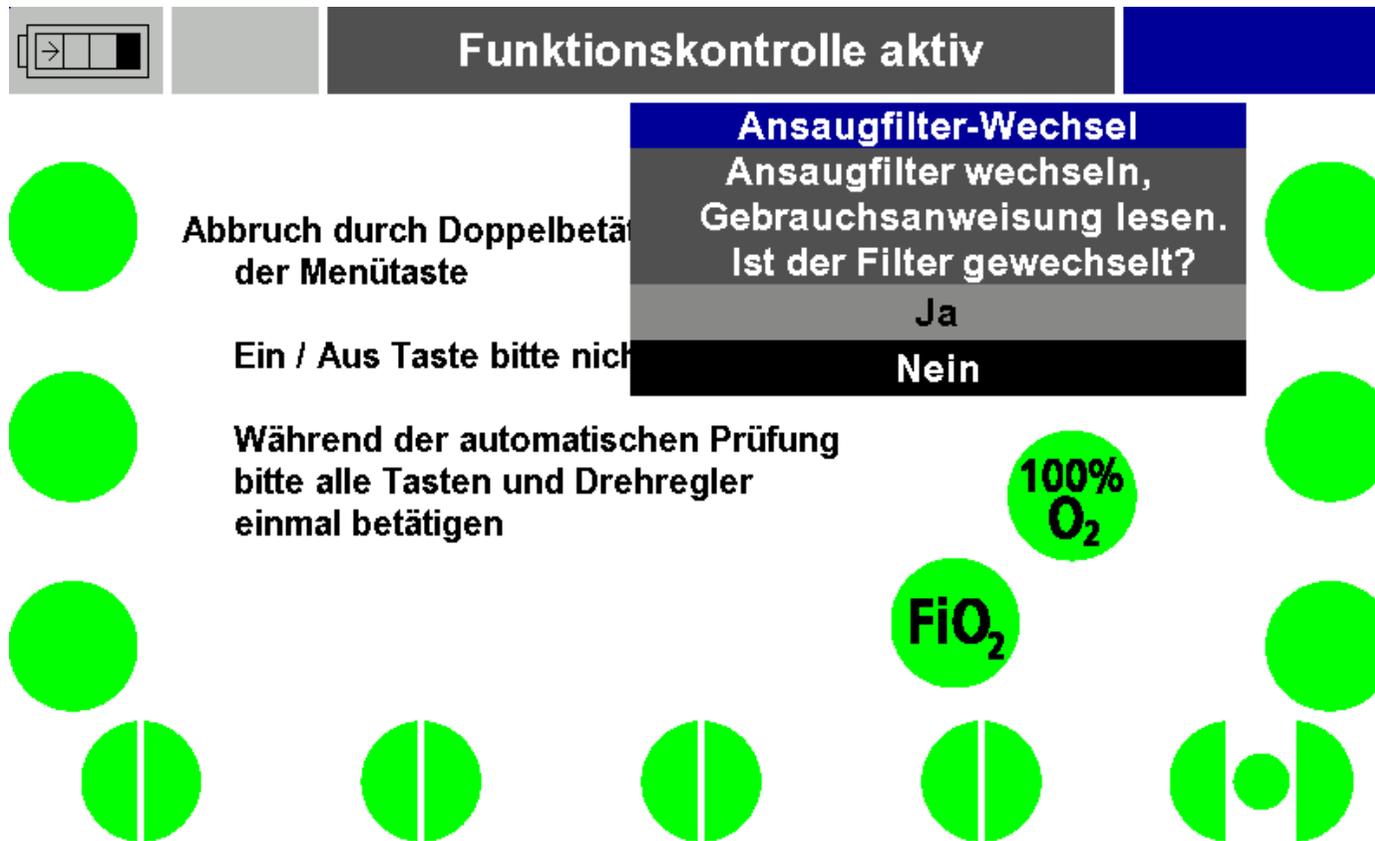
Bedienung und Produktdetails

▪ Funktionskontrolle – Teil 2



Bedienung und Produktdetails

- Funktionskontrolle – Teil 2a



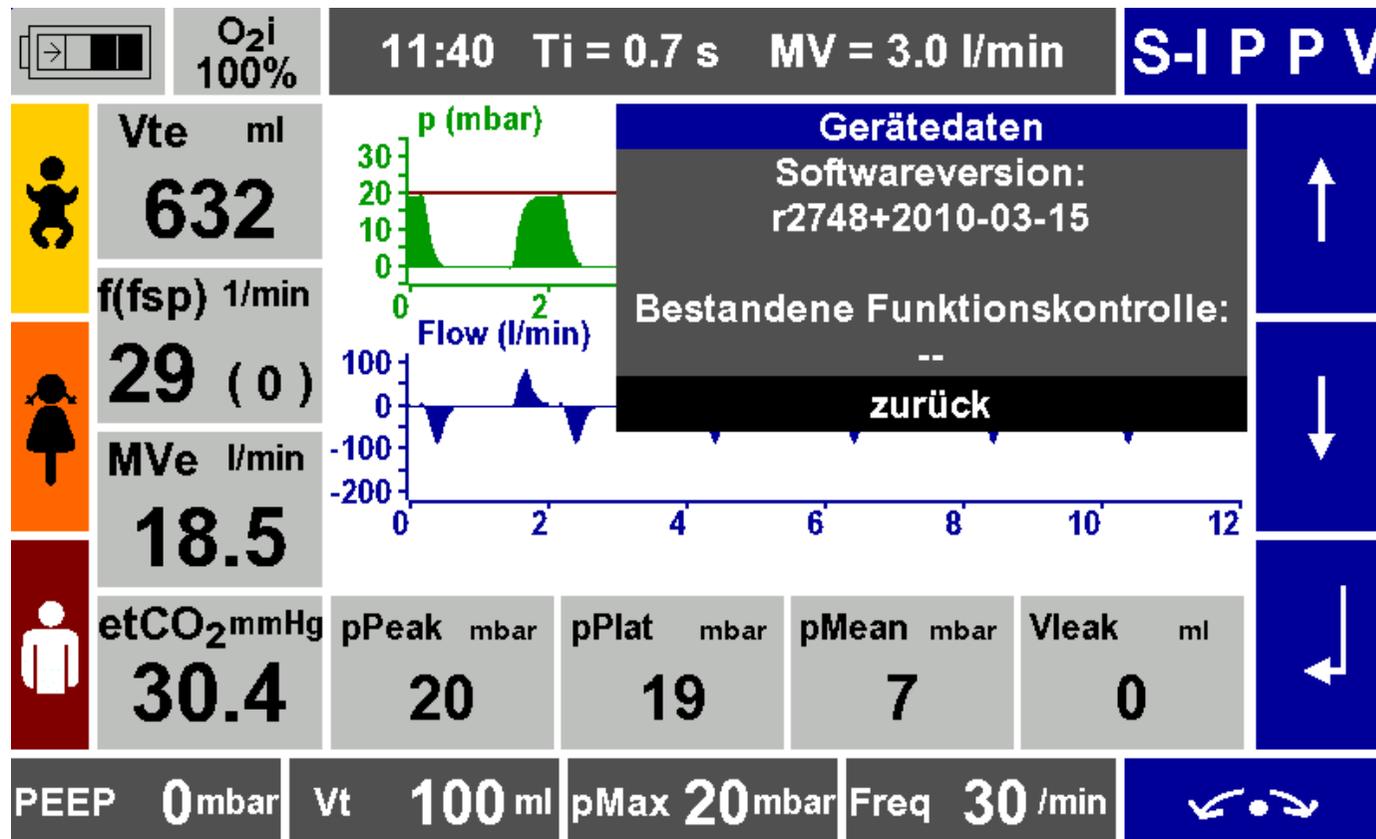
Bedienung und Produktdetails

- Funktionskontrolle – Teil 3



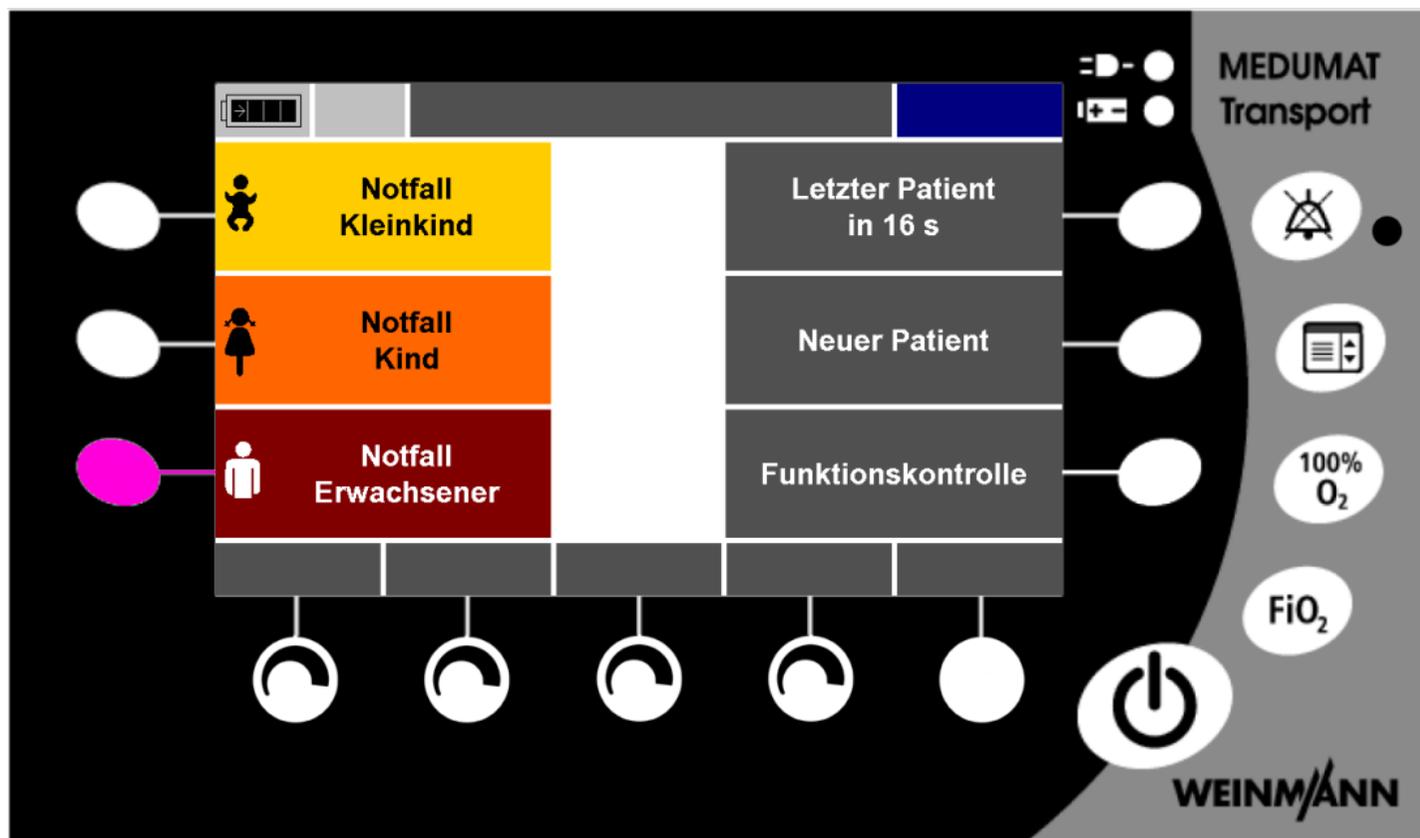
Bedienung und Produktdetails

- Funktionskontrolle - Teil 4



Bedienung und Produktdetails

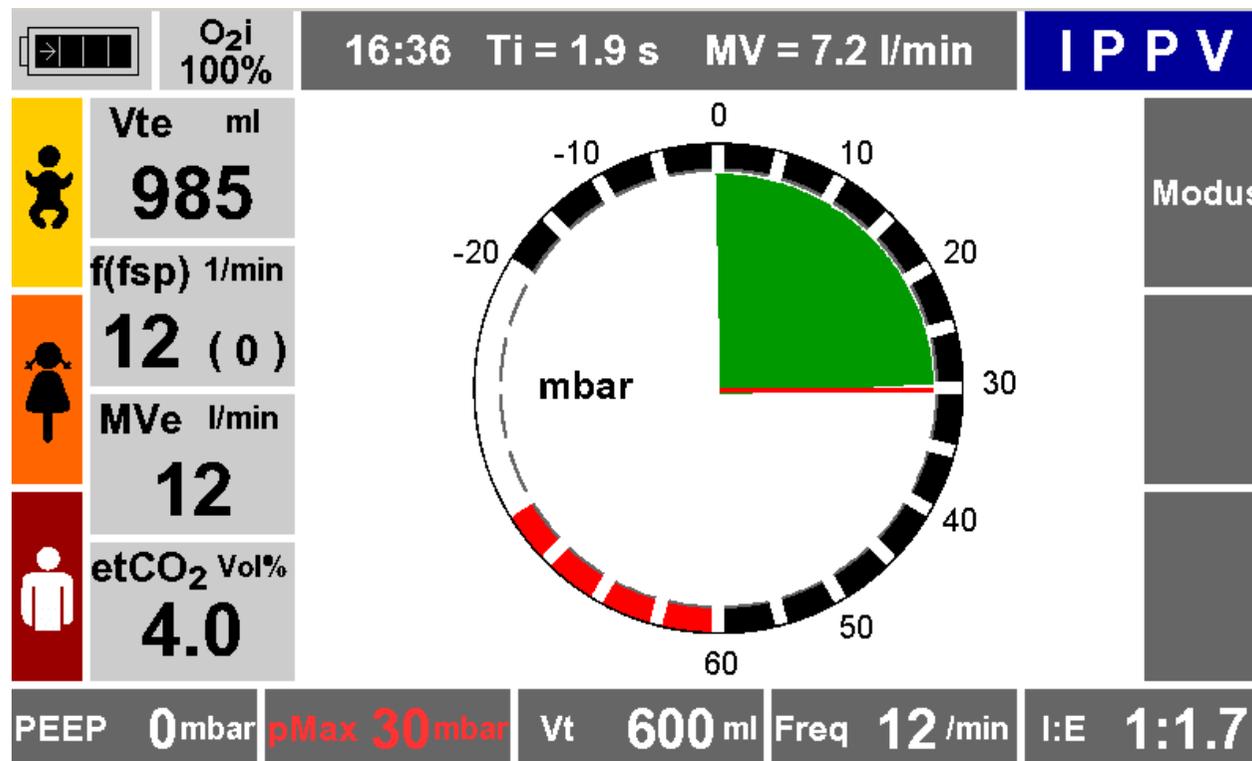
- Notfallmodus – Für Erwachsenen aktivieren durch *Doppelclick* (oder Bestätigung über den Navi-Knopf)



emergency

Bedienung und Produktdetails

- Notfallmodus – Vereinfachtes Display für zeitkritische Notfalleinsätze



Bedienung und Produktdetails

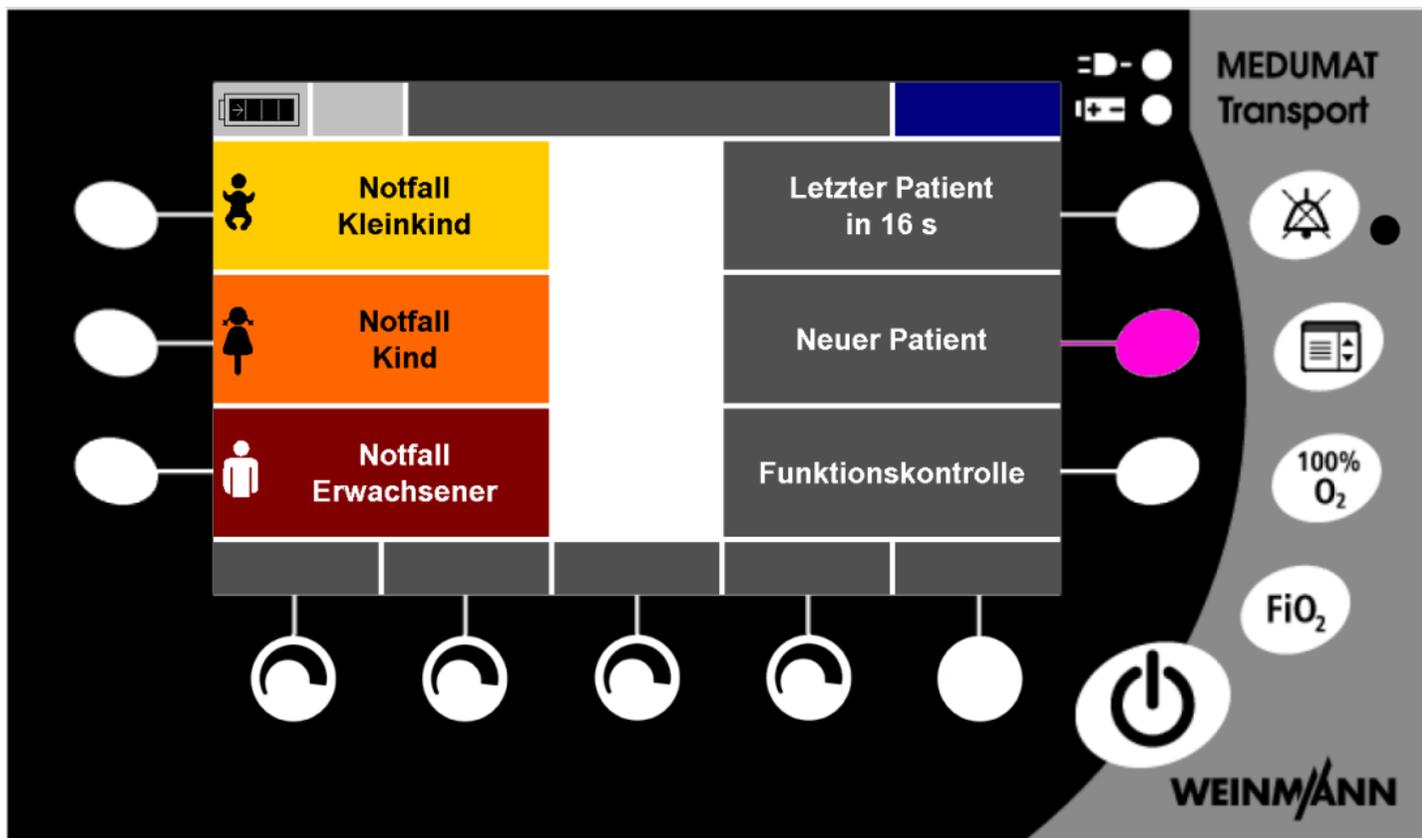
- Notfallmodus –Werkseinstellungen

Parameter	Erwachsener	Kind	Kleinkind
PEEP	0 mbar	0 mbar	0 mbar
P_{\max}	30 mbar	25 mbar	20 mbar
I:E	1:1,7	1:1,7	1:1,7
Frequenz	12 min ⁻¹	20 min ⁻¹	30 min ⁻¹
V_t	600 ml	200 ml	100 ml

- ▶ Die Beatmung wird unmittelbar nach Anwahl des Patiententypen gestartet!
- ▶ Nach Anwahl des Notfallmodus schaltet das Gerät *immer* auf eine IPPV-Beatmung mit den Defaultwerten aus obiger Tabelle zurück!

Bedienung und Produktdetails

- Neuer Patient – Patientenübernahme am Krankenhausbett



Bedienung und Produktdetails

- Neuer Patient – Patientenübernahme am Krankenhausbett

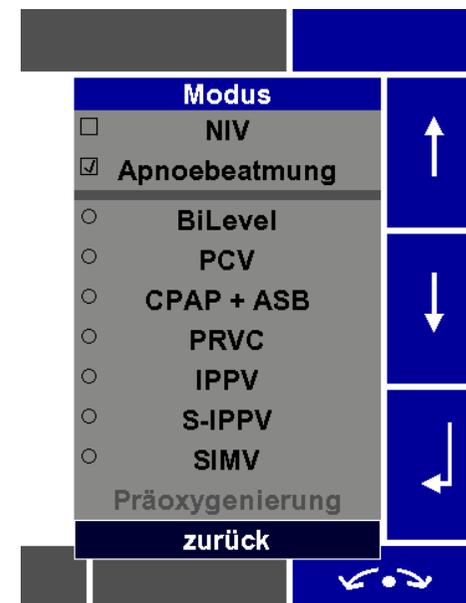
1.) Auswahl der Patientengruppe



2a) Auswahl NIV oder invasiv

2b) Apnoebeatmung ggf. deaktivieren

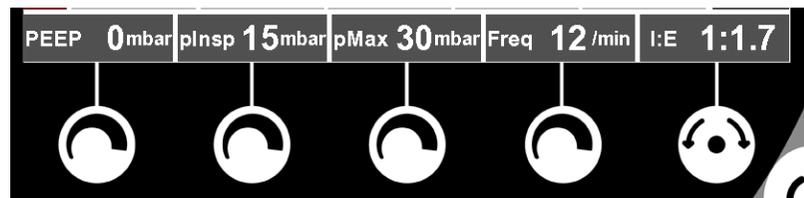
2c) Auswahl des Beatmungsmodus



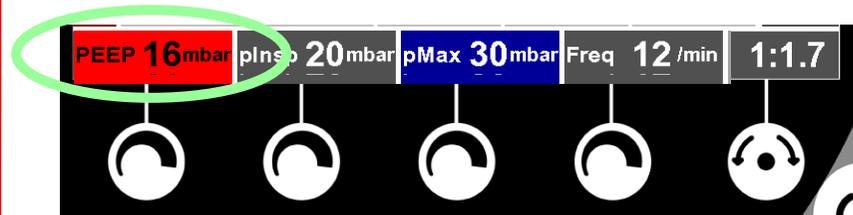
Bedienung und Produktdetails

- Neuer Patient – Patientenübernahme am Krankenhausbett

3.) Patientenspezifische Feineinstellung der Beatmungsparameter



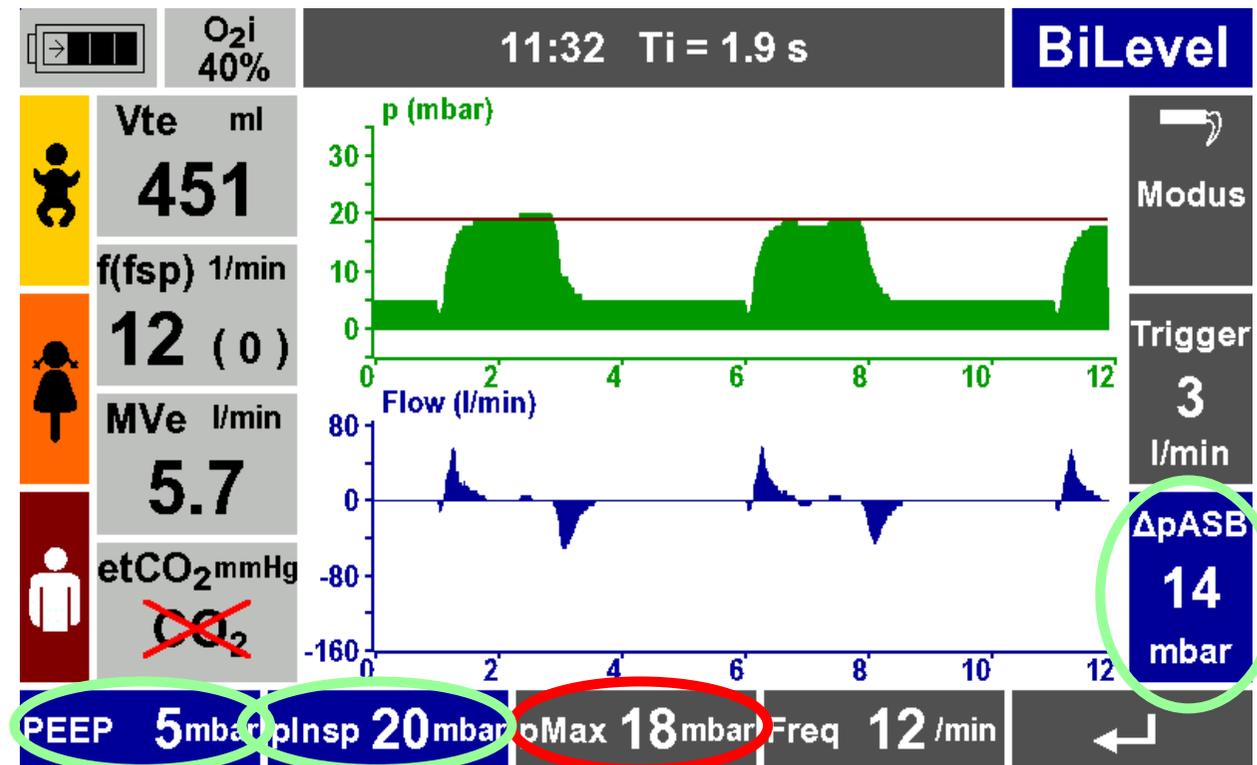
3a.) Hinweis bei unphysiologischen Einstellungen



PEEP	pInsp	Freq	I:E
> 15mbar	> 30mbar	< 5 min ¹	<1:1

Bedienung und Produktdetails

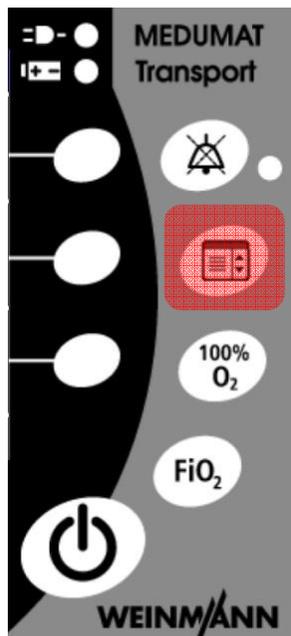
- Neuer Patient – Patientenübernahme am Krankenhausbett
 - 3.b) nicht zu realisierende Einstellungen



Bedienung und Produktdetails

- Neuer Patient – Patientenübernahme am Krankenhausbett

4 a.) Hauptmenü öffnen



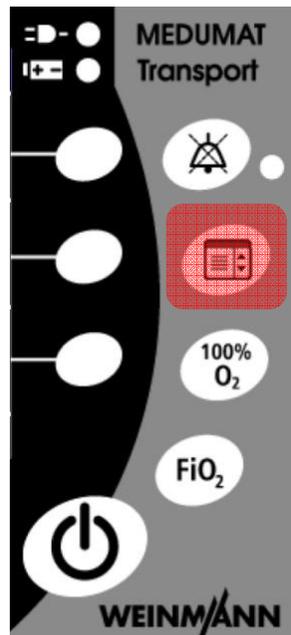
4 b.) Erweitere Beatmungsparameter einstellen

Hauptmenü
Auto-Alarmgrenzen
Alarmgrenzen
Kurven
Erweiterte Beatmungsparameter
Apnoe Beatmungsparameter
Audio/Video
Optionen
Nachtfarben
zurück

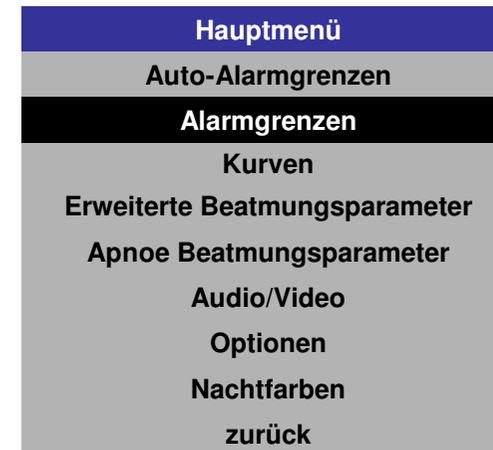
Bedienung und Produktdetails

- Neuer Patient – Patientenübernahme am Krankenhausbett

5 a.) Hauptmenü öffnen



5 b.) Alarmgrenzen einstellen



Bedienung und Produktdetails

- Neuer Patient – Patientenübernahme am Krankenhausbett

6.) Beatmung starten

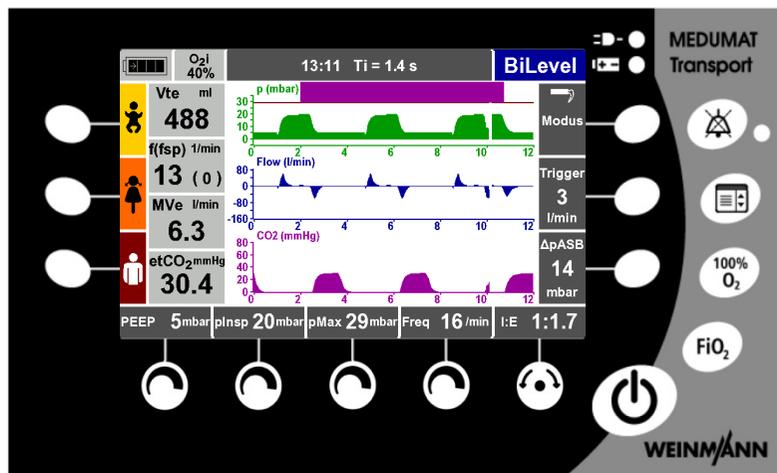


emergency

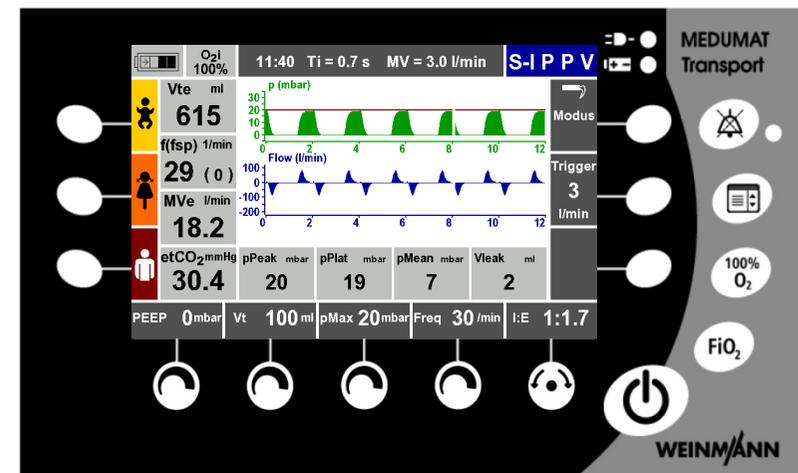
Bedienung und Produktdetails

- Differenzierte Beatmung - Bildschirm während der Beatmung

3-Kurvendarstellung mit **Kapnografie**



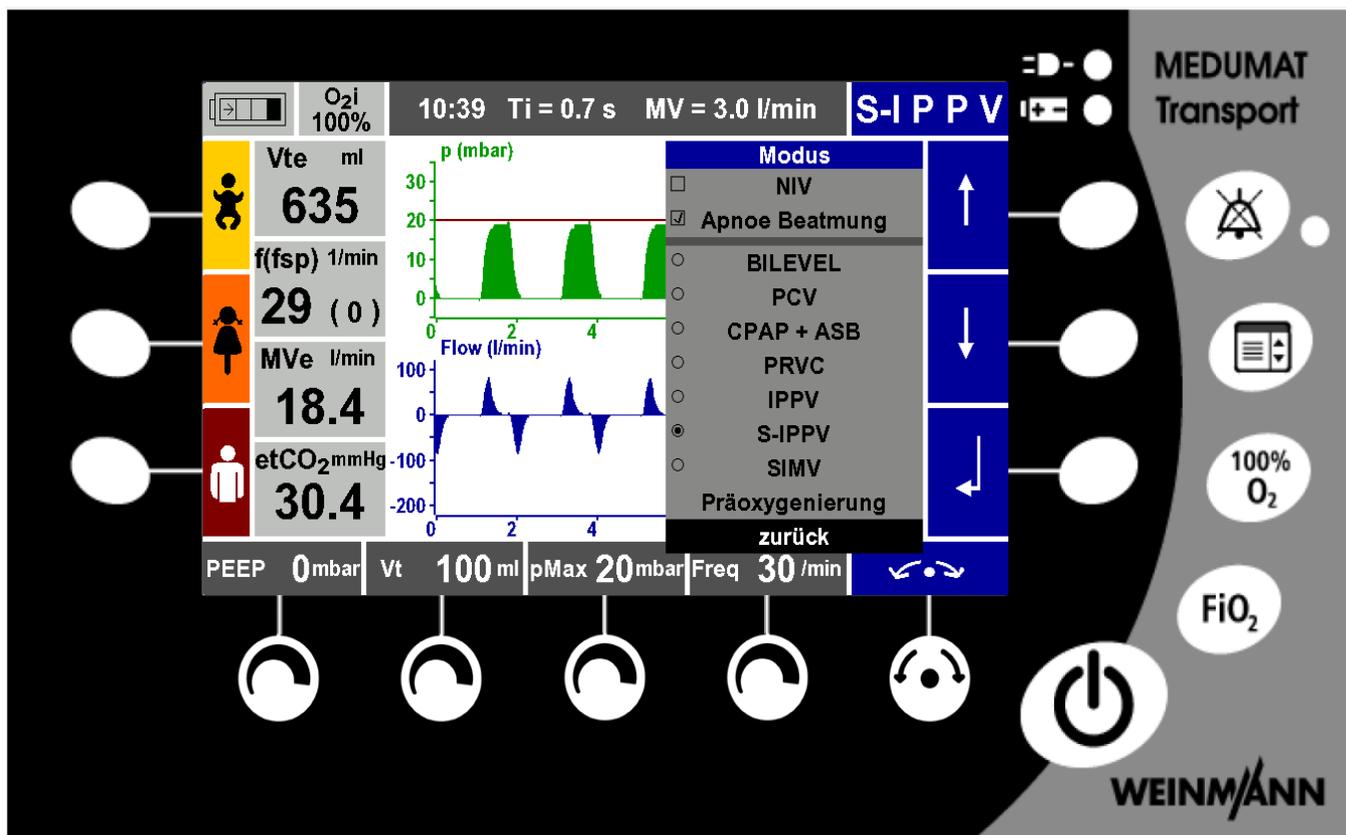
2-Kurvendarstellung mit **Messwerten**



emergency

Bedienung und Produktdetails

- Moduswechsel - Wechsel der Beatmungsform



Bedienung und Produktdetails

- Hauptmenü und Submenüs – **Auto-Alarmgrenzen**

Hauptmenü	Submenü, 1. Ebene	Submenü, 2. Ebene
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Hauptmenü</p> <p style="text-align: center;">Auto-Alarmgrenzen</p> <p style="text-align: center;">Alarmgrenzen</p> <p style="text-align: center;">Kurven</p> <p style="text-align: center;">Erweiterte Beatmungsparameter</p> <p style="text-align: center;">Apnoe Beatmungsparameter</p> <p style="text-align: center;">Audio/Video</p> <p style="text-align: center;">Optionen</p> <p><input type="checkbox"/> Nachtfarben</p> <p style="text-align: center;">zurück</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Auto-Alarmgrenzen aktivieren?</p> <p style="text-align: center;">Nein</p> <p style="text-align: center;">Ja</p> </div>	keine

Bedienung und Produktdetails

- Hauptmenü und Submenüs – **Alarngrenzen**, separat einstellbar

Hauptmenü	Submenü, 1. Ebene	Submenü, 2. Ebene																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Hauptmenü</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Auto-Alarmgrenzen</td> </tr> <tr> <th>Alarmgrenzen</th> </tr> <tr> <td>Kurven</td> </tr> <tr> <td>Erweiterte Beatmungsparameter</td> </tr> <tr> <td>Apnoe Beatmungsparameter</td> </tr> <tr> <td>Audio/Video</td> </tr> <tr> <td>Optionen</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Nachtfarben</td> </tr> <tr> <td>zurück</td> </tr> </tbody> </table>	Hauptmenü	Auto-Alarmgrenzen	Alarmgrenzen	Kurven	Erweiterte Beatmungsparameter	Apnoe Beatmungsparameter	Audio/Video	Optionen	<input type="checkbox"/> Nachtfarben	zurück	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Alarmgrenzen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Auto-Alarmgrenzen 20%</td> </tr> <tr> <td>MVe ↑ 6.39 l</td> </tr> <tr> <td>MVe ↓ 4.26 l</td> </tr> <tr> <td>f ↑ 12 /min</td> </tr> <tr> <td>Apnoe 30 s</td> </tr> <tr> <td>etCO₂ ↑ 4.8 Vol%</td> </tr> <tr> <td>etCO₂ ↓ 3.2 Vol%</td> </tr> <tr> <td>zurück</td> </tr> </tbody> </table> <p>Aktive Alarmer sind Rot hinterlegt</p>	Alarmgrenzen	Auto-Alarmgrenzen 20%	MVe ↑ 6.39 l	MVe ↓ 4.26 l	f ↑ 12 /min	Apnoe 30 s	etCO ₂ ↑ 4.8 Vol%	etCO ₂ ↓ 3.2 Vol%	zurück	keine
Hauptmenü																					
Auto-Alarmgrenzen																					
Alarmgrenzen																					
Kurven																					
Erweiterte Beatmungsparameter																					
Apnoe Beatmungsparameter																					
Audio/Video																					
Optionen																					
<input type="checkbox"/> Nachtfarben																					
zurück																					
Alarmgrenzen																					
Auto-Alarmgrenzen 20%																					
MVe ↑ 6.39 l																					
MVe ↓ 4.26 l																					
f ↑ 12 /min																					
Apnoe 30 s																					
etCO ₂ ↑ 4.8 Vol%																					
etCO ₂ ↓ 3.2 Vol%																					
zurück																					

Bedienung und Produktdetails

- Hauptmenü und Submenüs – **Kurven**

Hauptmenü	Submenü, 1. Ebene	Submenü, 2. Ebene
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Hauptmenü</p> <p>Auto-Alarmgrenzen</p> <p>Alarmgrenzen</p> <p>Kurven</p> <p>Erweiterte Beatmungsparameter</p> <p>Apnoe Beatmungsparameter</p> <p>Audio/Video</p> <p>Optionen</p> <p><input type="checkbox"/> Nachtfarben</p> <p>zurück</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Kurven</p> <p><input checked="" type="radio"/> Druck, Flow</p> <p><input type="radio"/> Druck, CO₂</p> <p><input type="radio"/> Druck, Flow, CO₂</p> <p><input type="radio"/> Druck, Flow, Messwerte</p> <p><input type="radio"/> Druck, CO₂, Messwerte</p> <p>zurück</p> </div>	keine

Bedienung und Produktdetails

- Hauptmenü und Submenüs – **Erweiterte Beatmungsparameter**

Hauptmenü	Submenü, 1. Ebene	Submenü, 2. Ebene
<p>Hauptmenü</p> <p>Auto-Alarmgrenzen</p> <p>Alarmgrenzen</p> <p>Kurven</p> <p>Erweiterte Beatmungsparameter</p> <p>Apnoe Beatmungsparameter</p> <p>Audio/Video</p> <p>Optionen</p> <p><input type="checkbox"/> Nachtfarben</p> <p>zurück</p>	<p>Erweiterte Beatmungsparameter</p> <p>Druckrampe</p> <p>Flowrampe </p> <p>Flowverlauf</p> <p><input type="radio"/> abfallend</p> <p><input checked="" type="radio"/> konstant</p> <p>Plateauzeit 30 % Ti</p> <p>Triggerschwellen</p> <p>Inspiration 3 l/min</p> <p>Expiration 30 % Flow max</p> <p>zurück</p>	keine

Bedienung und Produktdetails

- Hauptmenü und Submenüs – **Apnoe Beatmungsparameter**

Hauptmenü	Submenü, 1. Ebene	Submenü, 2. Ebene
<p>Hauptmenü</p> <p>Auto-Alarmgrenzen</p> <p>Alarmgrenzen</p> <p>Kurven</p> <p>Erweiterte Beatmungsparameter</p> <p>Apnoe Beatmungsparameter</p> <p>Audio/Video</p> <p>Optionen</p> <p><input type="checkbox"/> Nachtfarben</p> <p>zurück</p>	<p>Apnoe-Beatmungsparameter</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> aktiviert</p> <p>Apnoe-Modus</p> <p><input checked="" type="radio"/> BiLevel</p> <p><input type="radio"/> SIMV</p> <p>Einstellungen</p> <p>PEEP 0 mbar</p> <p>pInsp 30 mbar</p> <p>Vt 600 ml</p> <p>Freq 12 /min</p> <p>I:E 1:1.7</p> <p>zurück</p>	keine

Bedienung und Produktdetails

- Hauptmenü und Submenüs – **Audio/Video**

Hauptmenü	Submenü, 1. Ebene	Submenü, 2. Ebene															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Hauptmenü</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Auto-Alarmgrenzen</td> </tr> <tr> <td>Alarmgrenzen</td> </tr> <tr> <td>Kurven</td> </tr> <tr> <td>Erweiterte Beatmungsparameter</td> </tr> <tr> <td>Apnoe Beatmungsparameter</td> </tr> <tr> <th>Audio/Video</th> </tr> <tr> <td>Optionen</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Nachtfarben</td> </tr> <tr> <td>zurück</td> </tr> </tbody> </table>	Hauptmenü	Auto-Alarmgrenzen	Alarmgrenzen	Kurven	Erweiterte Beatmungsparameter	Apnoe Beatmungsparameter	Audio/Video	Optionen	<input type="checkbox"/> Nachtfarben	zurück	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Audio/Video</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Helligkeit Tag 40%</td> </tr> <tr> <td>Helligkeit Nacht 70 %</td> </tr> <tr> <td>Lautstärke 80 %</td> </tr> <tr> <td>zurück</td> </tr> </tbody> </table>	Audio/Video	Helligkeit Tag 40%	Helligkeit Nacht 70 %	Lautstärke 80 %	zurück	keine
Hauptmenü																	
Auto-Alarmgrenzen																	
Alarmgrenzen																	
Kurven																	
Erweiterte Beatmungsparameter																	
Apnoe Beatmungsparameter																	
Audio/Video																	
Optionen																	
<input type="checkbox"/> Nachtfarben																	
zurück																	
Audio/Video																	
Helligkeit Tag 40%																	
Helligkeit Nacht 70 %																	
Lautstärke 80 %																	
zurück																	

Bedienung und Produktdetails

- Hauptmenü und Submenüs – **Optionen** – Auswahl der Maßeinheit für die Messung des CO₂

Hauptmenü	Submenü, 1. Ebene	Submenü, 2. Ebene
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Hauptmenü</p> <p style="text-align: center;">Auto-Alarmgrenzen</p> <p style="text-align: center;">Alarmgrenzen</p> <p style="text-align: center;">Kurven</p> <p style="text-align: center;">Erweiterte Beatmungsparameter</p> <p style="text-align: center;">Apnoe Beatmungsparameter</p> <p style="text-align: center;">Audio/Video</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Optionen</p> <p><input type="checkbox"/> Nachtfarben</p> <p style="text-align: center;">zurück</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Optionen</p> <p style="text-align: center;">CO₂-Konfiguration</p> <p style="text-align: center;">Datum, Uhrzeit</p> <p style="text-align: center;">Sprache</p> <p style="text-align: center;">Gerätedaten</p> <p style="text-align: center;">zurück</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">CO₂-Konfiguration</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Absaugung aktiviert</p> <p style="text-align: center;">Einheit</p> <p><input checked="" type="radio"/> mmHg</p> <p><input type="radio"/> Vol%</p> <p><input type="radio"/> kPa</p> <p style="text-align: center;">zurück</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>etCO₂mmHg</p> <p>CO₂</p> </div> </div>

Bedienung und Produktdetails

- Hauptmenü und Submenüs – **Optionen** – Datum und Uhrzeit einstellen

Hauptmenü	Submenü, 1. Ebene	Submenü, 2. Ebene																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Hauptmenü</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Auto-Alarmgrenzen</td></tr> <tr><td>Alarmgrenzen</td></tr> <tr><td>Kurven</td></tr> <tr><td>Erweiterte Beatmungsparameter</td></tr> <tr><td>Apnoe Beatmungsparameter</td></tr> <tr><td>Audio/Video</td></tr> <tr> <th>Optionen</th> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Nachtfarben</td> </tr> <tr><td>zurück</td></tr> </tbody> </table>	Hauptmenü	Auto-Alarmgrenzen	Alarmgrenzen	Kurven	Erweiterte Beatmungsparameter	Apnoe Beatmungsparameter	Audio/Video	Optionen	<input type="checkbox"/> Nachtfarben	zurück	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Optionen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>CO₂-Konfiguration</td></tr> <tr> <th>Datum, Uhrzeit</th> </tr> <tr><td>Sprache</td></tr> <tr><td>Gerätedaten</td></tr> <tr><td>zurück</td></tr> </tbody> </table>	Optionen	CO ₂ -Konfiguration	Datum, Uhrzeit	Sprache	Gerätedaten	zurück	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Datum, Uhrzeit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Jahr 2007</td></tr> <tr><td>Monat 11</td></tr> <tr><td>Tag 13</td></tr> <tr> <th>Stunde 13</th> </tr> <tr><td>Minute 23</td></tr> <tr><td>zurück</td></tr> </tbody> </table>	Datum, Uhrzeit	Jahr 2007	Monat 11	Tag 13	Stunde 13	Minute 23	zurück
Hauptmenü																									
Auto-Alarmgrenzen																									
Alarmgrenzen																									
Kurven																									
Erweiterte Beatmungsparameter																									
Apnoe Beatmungsparameter																									
Audio/Video																									
Optionen																									
<input type="checkbox"/> Nachtfarben																									
zurück																									
Optionen																									
CO ₂ -Konfiguration																									
Datum, Uhrzeit																									
Sprache																									
Gerätedaten																									
zurück																									
Datum, Uhrzeit																									
Jahr 2007																									
Monat 11																									
Tag 13																									
Stunde 13																									
Minute 23																									
zurück																									

Bedienung und Produktdetails

- Hauptmenü und Submenüs –**Optionen** – Sprache

Hauptmenü	Submenü, 1. Ebene	Submenü, 2. Ebene
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Hauptmenü</p> <p style="text-align: center;">Auto-Alarmgrenzen</p> <p style="text-align: center;">Alarmgrenzen</p> <p style="text-align: center;">Kurven</p> <p style="text-align: center;">Erweiterte Beatmungsparameter</p> <p style="text-align: center;">Apnoe Beatmungsparameter</p> <p style="text-align: center;">Audio/Video</p> <p style="text-align: center;">Optionen</p> <p><input type="checkbox"/> Nachtfarben</p> <p style="text-align: center;">zurück</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Optionen</p> <p style="text-align: center;">CO₂-Konfiguration</p> <p style="text-align: center;">Datum, Uhrzeit</p> <p style="text-align: center;">Sprache</p> <p style="text-align: center;">Gerätedaten</p> <p style="text-align: center;">zurück</p> </div>	

Bedienung und Produktdetails

- Hauptmenü und Submenüs –**Optionen** – Gerätedaten

Hauptmenü	Submenü, 1. Ebene	Submenü, 2. Ebene
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Hauptmenü</p> <p style="text-align: center;">Auto-Alarmgrenzen Alarmgrenzen Kurven Erweiterte Beatmungsparameter Apnoe Beatmungsparameter Audio/Video</p> <p style="text-align: center;">Optionen</p> <p><input type="checkbox"/> Nachtfarben zurück</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Optionen</p> <p style="text-align: center;">CO₂-Konfiguration Datum, Uhrzeit Sprache</p> <p style="text-align: center;">Gerätedaten</p> <p style="text-align: center;">zurück</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Gerätedaten</p> <p style="text-align: center;">Softwareversion: r2740+2010-22-07</p> <p style="text-align: center;">Bestandene Funktionskontrolle 2010-09-02 11:55</p> <p style="text-align: center;">zurück</p> </div>

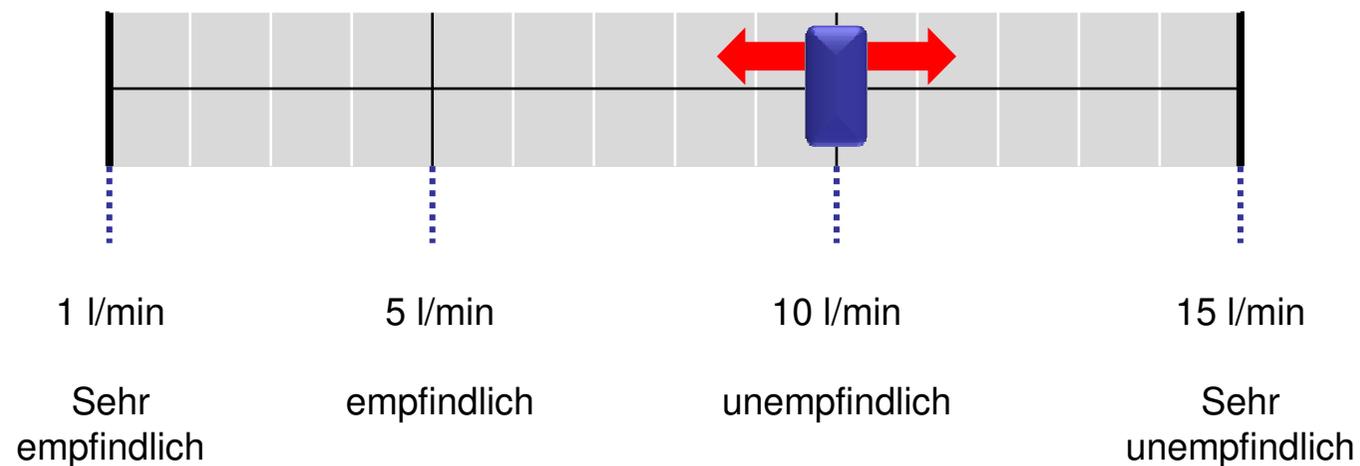
Bedienung und Produktdetails

- Hauptmenü und Submenüs – **Nachtfarben**

Hauptmenü	Submenü, 1. Ebene	Submenü, 2. Ebene
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Hauptmenü</p> <p style="text-align: center;">Auto-Alarmgrenzen Alarmgrenzen Kurven Erweiterte Beatmungsparameter Apnoe Beatmungsparameter Audio/Video Optionen</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Nachtfarben</p> <p style="text-align: center;">zurück</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Hauptmenü</p> <p style="text-align: center;">Auto-Alarmgrenzen Alarmgrenzen Kurven Erweiterte Beatmungsparameter Apnoe Beatmungsparameter Audio/Video Optionen</p> <p style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> Nachtfarben</p> <p style="text-align: center;">zurück</p> </div>	Keine

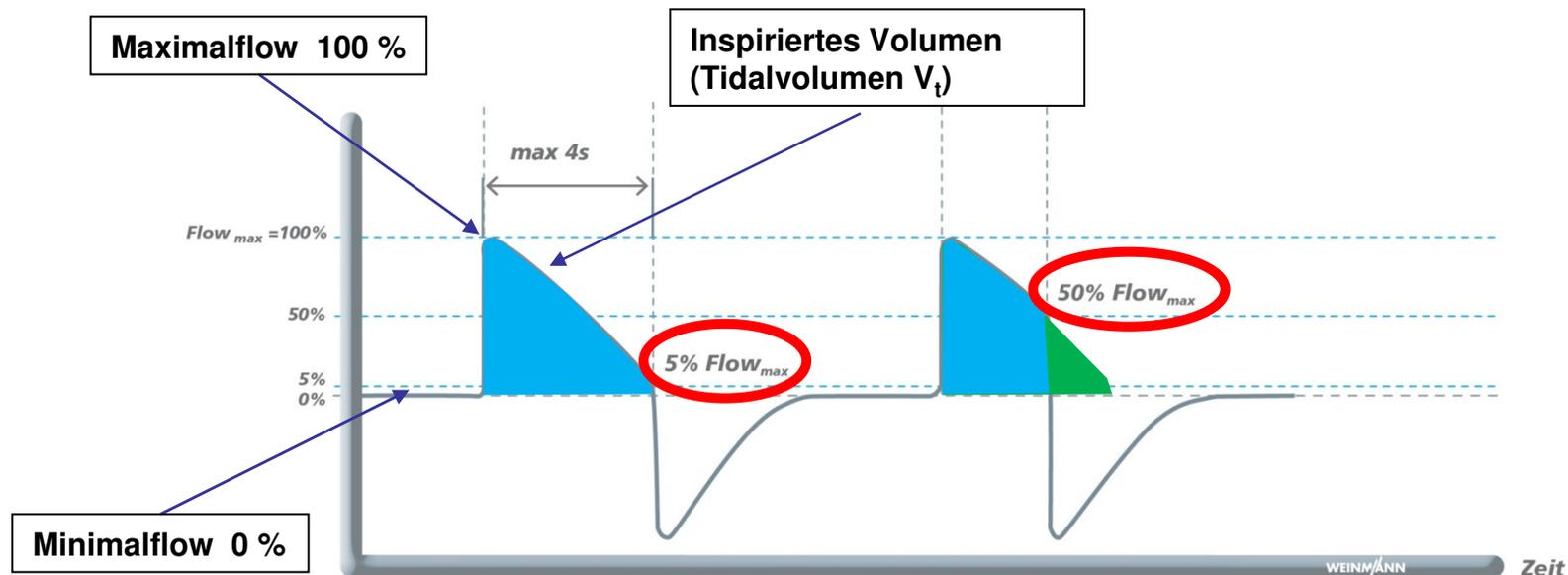
Exkurs: Bedienung und Eigenschaften Trigger

- Inspirationstrigger – Flowtrigger im Bereich von 1 bis 15 l/min



Exkurs: Bedienung und Eigenschaften Trigger

- Expirationstrigger – Idealisierte Flowkurve bei Spontanatmung



Exkurs: Bedienung und Eigenschaften Trigger

Expirationstrigger – Zusammenfassung

Durch die Möglichkeit den Expirationstriggers einzustellen, wird die druckunterstützte Spontanatmung (ASB) optimiert.

1) Größerer Prozentwert für den Expirationstrigger:

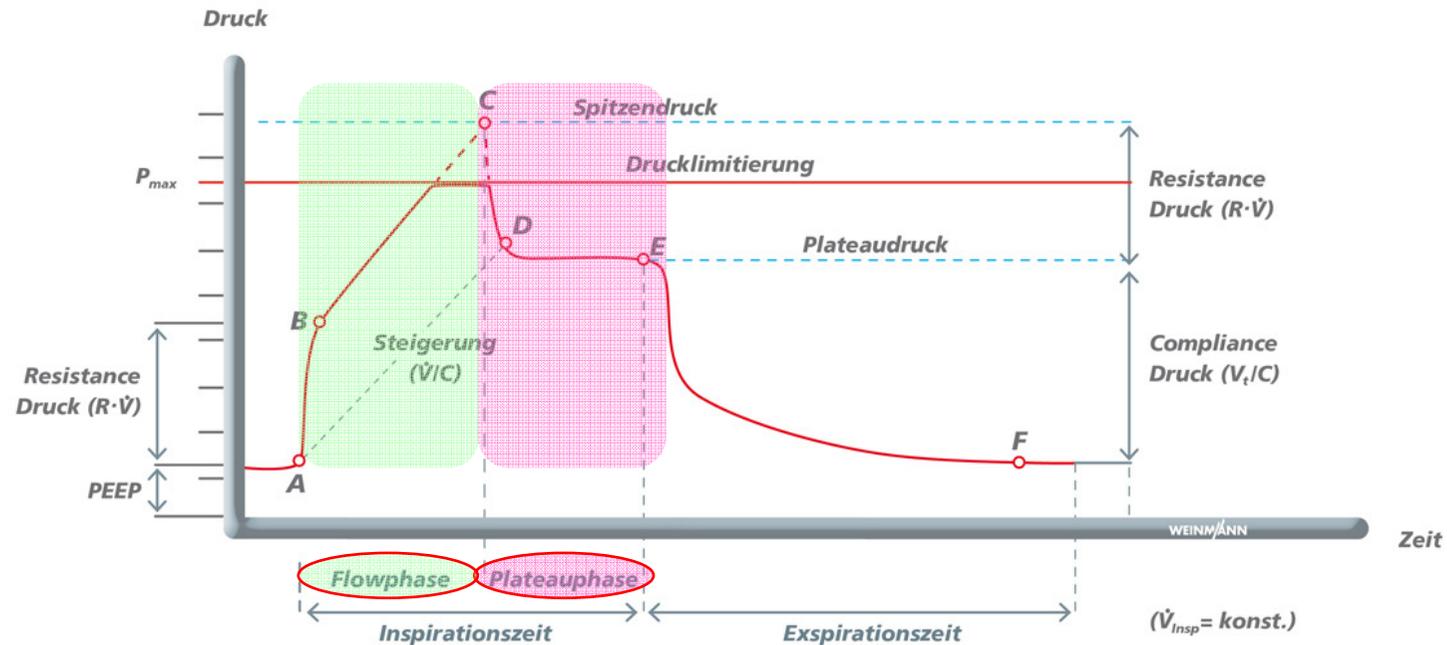
- Durch eine kürze Inspirationszeit wird das Tidalvolumen verringert

2) Kleinerer Prozentwert für den Expirationstrigger:

- Durch eine längere Inspirationszeit wird das Tidalvolumen vergrößert

3) Der Einstellbereich des Expirationstriggers von 5 bis 50 % des Maximalflows, liegt in dem üblichen Bereich von Intensivrespiratoren!

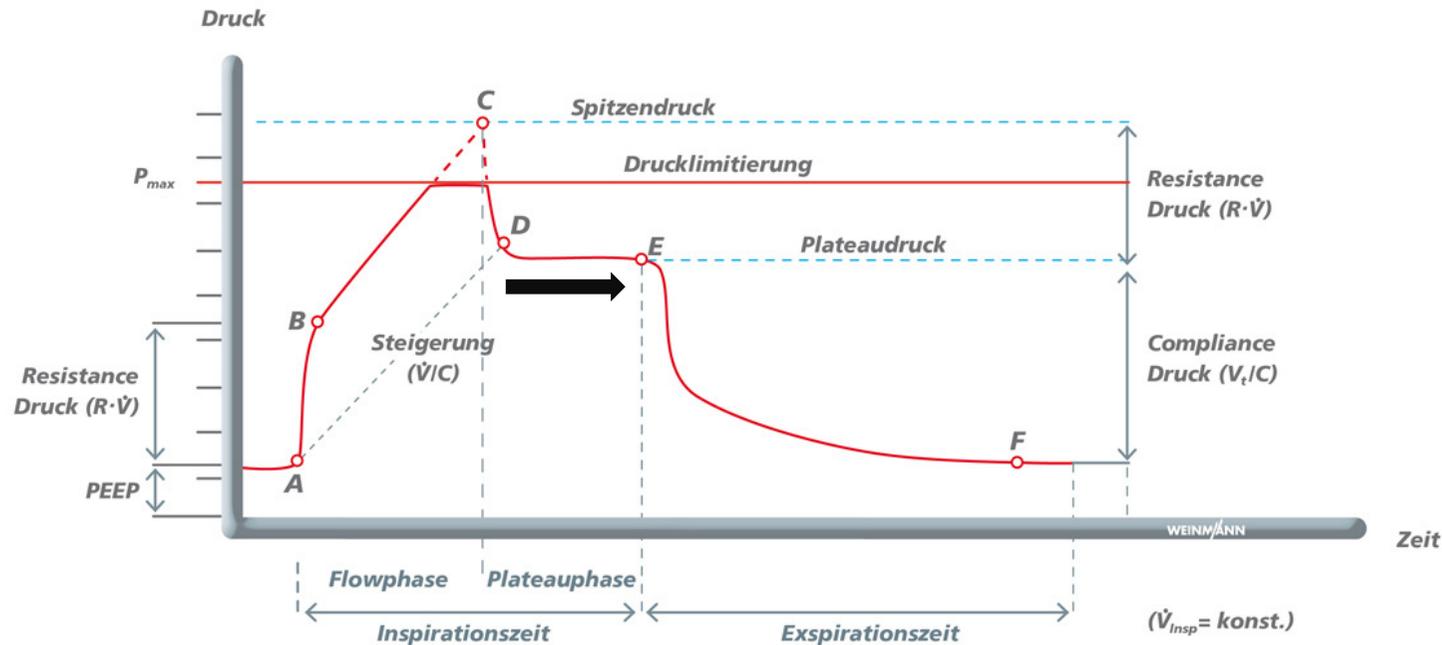
Exkurs: Plateauzeit



Grundsätzlich wird die Inspirationszeit in zwei Phasen eingeteilt:

- Während der **Flowphase** (A-C) wird das Volumen verabreicht
- Während der **Plateauphase** (0-Nullphase C-E) entsteht Plateaudruck aufgrund der Gasumverteilung in der Lunge

Exkurs: Plateauzeit



Durch die Einstellung der Plateauzeit wird der Atemgasflow während Flowphase verändert.

- In der **Plateauphase** wird das verabreichte Volumen in der Lunge gehalten so dass, alle Kompartimente der Lunge gleichmäßig belüftet werden und es zu einer homogenen Gasverteilung kommt.
- Zusätzlich senkt sich der Inspirationsdruck auf das Niveau des Plateaudrucks ab.

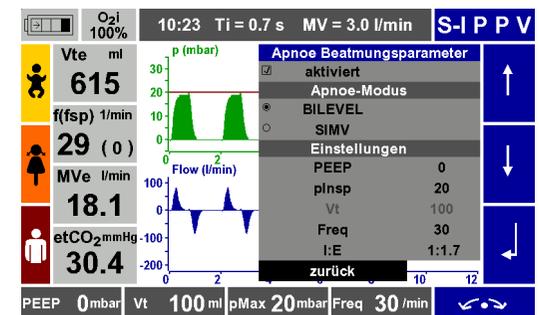
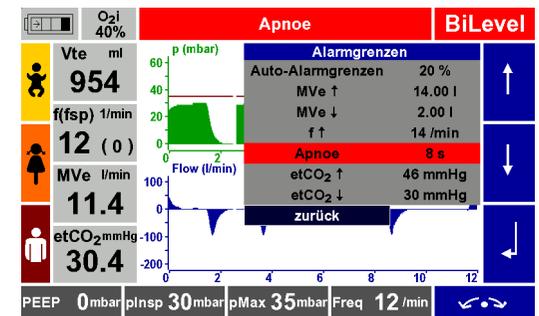
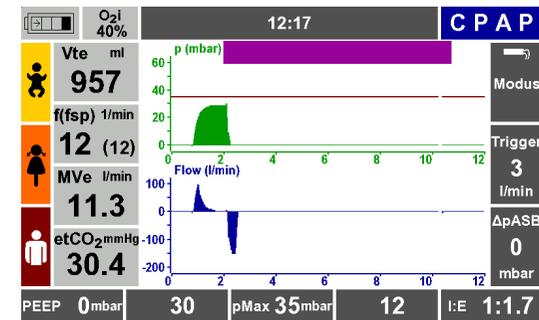
emergency

Exkurs: Apnoebeatmung

Da es unter gewissen Umständen zu einem Atemstillstand des Patienten während der CPAP/ ASB Beatmung kommen kann:

Sollte die maximale **Apnoezeit** im Menü Alarmgrenzen definiert werden

Und zusätzlich im Menü Apnoe Beatmungsparameter die **Beatmungsform** sowie die **Beatmungsparameter** gewählt werden

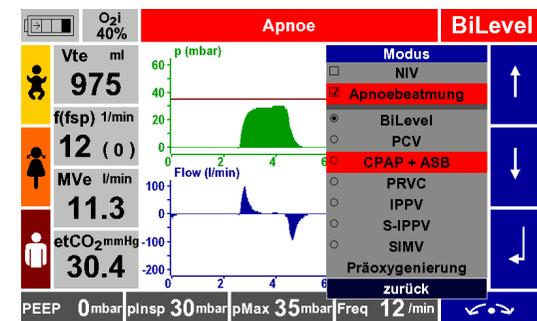
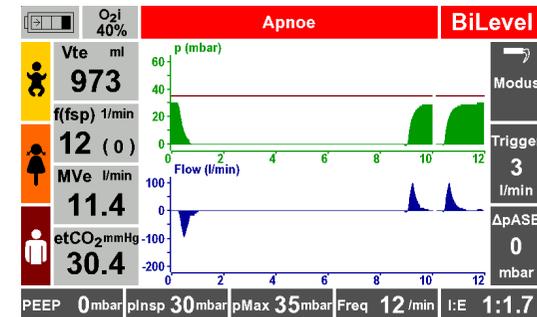


emergency

Exkurs: Apnoebeatmung

Wenn MEDUMAT Transport eine Apnoe des Patienten fest stellt wird automatisch in die mandatorische Beatmungsform umgeschaltet

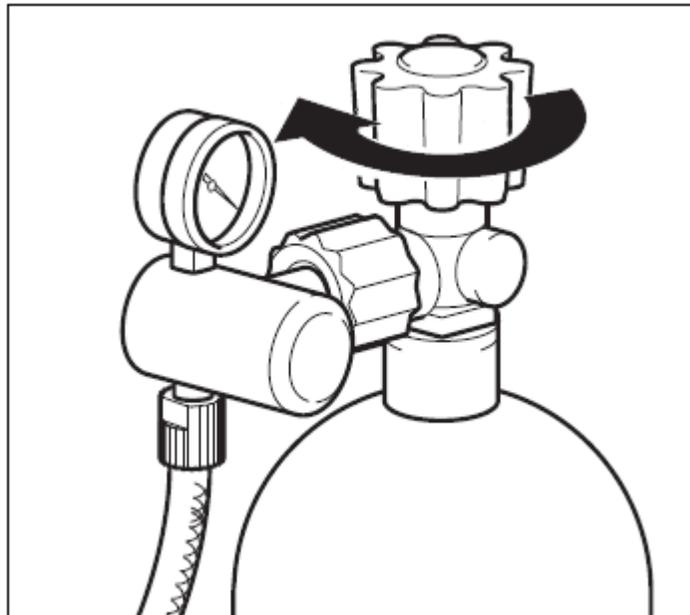
Zum deaktivieren des Apnoe-Beatmung-Alarmes das **Menü Beatmungsmodus** öffnen und die gewünschte Beatmungsform aktivieren/bestätigen



Bedienung und Produktdetails

▪ Ausschalten

1.) Flasche schliessen



2.) An-Aus-Standby-Taste drücken:

- ca. 2 Sekunden drücken: STAND-BY
- ca. 10 Sekunden drücken: komplett AUS



Bei *komplettem* Ausschalten:
Längere Bootzeit beim Einschalten (ca. 20 Sek.)!

Bedienung und Produktdetails

- Alarme, Priorität der Alarme

MEDUMAT Transport teilt Alarme in folgende Prioritäten ein:

- hohe Priorität
- mittlere Priorität
- niedrige Priorität

Liegen mehrere Alarme gleichzeitig an, werden Alarme der aktuell höchsten Priorität zyklisch angezeigt.

Übersicht der Alarme: siehe Gebrauchsanweisung Teil 8.2 und 8.3



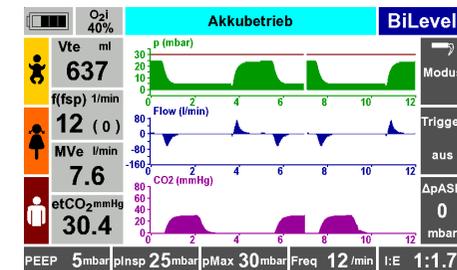
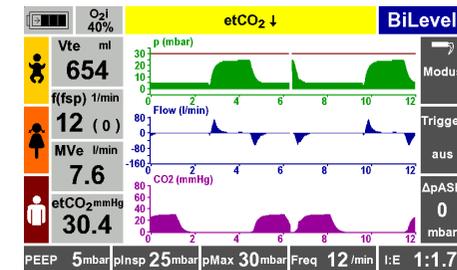
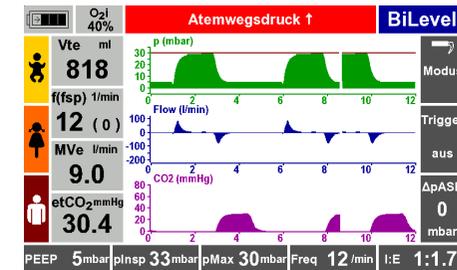
emergency

Bedienung und Produktdetails

- Alarmer, Anzeige der Alarmer

MEDUMAT Transport zeigt Alarmer folgendermaßen an:

- hohe Priorität:
 - LED blinkt rot
 - Alarmton „hohe Priorität“ alle 8 Sekunden
 - Alarmtext erscheint in Info-Feld, Info-Feld blinkt rot
- mittlere Priorität
 - LED aus
 - Alarmton „mittlere Priorität“ alle 15 Sekunden
 - Alarmtext erscheint in Info-Feld, Info-Feld blinkt gelb
- niedrige Priorität
 - LED aus
 - Alarmton „niedrige Priorität“ alle 30 Sekunden
 - Alarmtext erscheint in Info-Feld, Info-Feld türkis hinterlegt



Bedienung und Produktdetails

Hygienische Aufbereitung

Nr.	Weitere Anweisungen
(1)	Spülen Sie die Teile nach der Desinfektion gründlich mit destilliertem Wasser und lassen Sie diese danach trocknen.
(2)	Thermische Desinfektion im Reinigungsautomaten
(3)	Heißdampfsterilisation bis 134 °C mit Geräten nach EN 285, Haltezeit max. 18 Minuten

Teile	Reinigung	Desinfektion	Thermo-Desinfektion	Sterilisation
MEDUMAT Transport	mit feuchtem Tuch abwischen	Wischdesinfektion	nicht zulässig	nicht zulässig
Verbindungsleitung BiCheck- Flowsensor	mit feuchtem Tuch abwischen	Wischdesinfektion	nicht zulässig	nicht zulässig
BiCheck Flowsensor	Verwenden Sie keinen Druck- oder Wasserstrahl zur Reinigung des Strömungskanals			
Mehrweg-BiCheck Flowsensor	in warmem Wasser mit mildem Haushaltsreiniger	Tauchdesinfektion ⁽¹⁾	Gemäß Anleitung des Desinfektors bei 65 °C reinigen. Gründlich trocken.	Heißdampf- sterilisation ⁽³⁾
Mehrwegpatientenventil	in warmem Wasser mit mildem Haushaltsreiniger	In 6%ige GIGASEPT FF Lösung eintauchen ⁽¹⁾	Spülgang bis 95 °C	Heißdampf- sterilisation bis 134 °C ⁽³⁾
Mehrweg- Beatmungsmaske				
Mehrweg- beatmungsschlauch				
Schlauchsutzhülle, Mehrweg	mit feuchtem Tuch abwischen	Spülgang bis 30 °C, ohne schlaudern	während des Spülganges möglich	nicht zulässig
Sauerstoffarmatur	mit feuchtem Tuch abwischen	Wischdesinfektion	nicht zulässig	nicht zulässig

Bedienung und Produktdetails

- Technische Daten – Die wichtigsten Fakten im Überblick

Parameter	
Atemzugvolumen	50 – 2000 ml
Atemfrequenz	0 – 60 min ⁻¹
Beatmungsdruck	3 – 65 mbar
PEEP	0 – 30 mbar
I:E	4:1 – 1:4
Maximaler Flow	ca. 150 l/min
Flowtrigger	1 – 15 l/min
O ₂ -Konzentration	40 – 100 %

Bedienung und Produktdetails

- Technische Daten – Die wichtigsten Fakten im Überblick

Parameter	
Einsatzbereich	-18 - +50°C
Gasversorgung	2,7 – 6 bar
Betriebsgas	medizinischer Sauerstoff
Akku	Ca. 5 h (ca.3-4h Ladung)
Akku Standby	14 Tage
Gewicht	4,4 – 4,6 kg
Abmessungen (BxHxT)	345 x 163 x 149 mm

Bedienung und Produktdetails

- Wichtigster Lieferumfang - der MEDUMAT Transport *Einzelgeräte*

MEDUMAT Transport <i>Einzelgerät</i>	WM 28300 (ohne Kapnografie)	WM 28400 (mit Kapnografie)
MEDUMAT Transport Grundgerät	WM 28315	WM 28415
Mehrweg-Beatmungsschlauch mit CO ₂ Schlauch (2m)	WM 28295	WM 28425
Akku (ausschließlich im Gerät ladbar)	WM 28384	
Set Schwingungsdämpfer für Geräteeinbau	WM 15730	
Beatmungsmaske Größe 5	WM 5074	
Set Prüfbeutel Medumat Transport	WM 1454	
Set, CPAP-/NIV-Einmalmasken mit Luftkissen je 1 x CPAP-/NIV-Einmalmaske Größe S, M, L mit Haltering für Kopfbänderung; 1 x Kopfbänderung	WM 15807	
Set Ansaugfilter	WM 15473	
Gebrauchsanweisung	WM 66000	
Kurzgebrauchsanweisung	WM 66015	

Wichtigstes Zubehör

- Mehrweg-Beatmungsschlauch (2m oder 3m)
- Einweg-Beatmungsschlauch (2m oder 3m)
- Separat ladbarer Akku
- CPAP Maske (Einweg oder Mehrweg)
- Tragesysteme: LIFE-BASE 4 NG, LIFE-BASE 1 NG und LIFE-BASE light (ab Folie 74)

A



B



D



C

Wichtigstes Zubehör

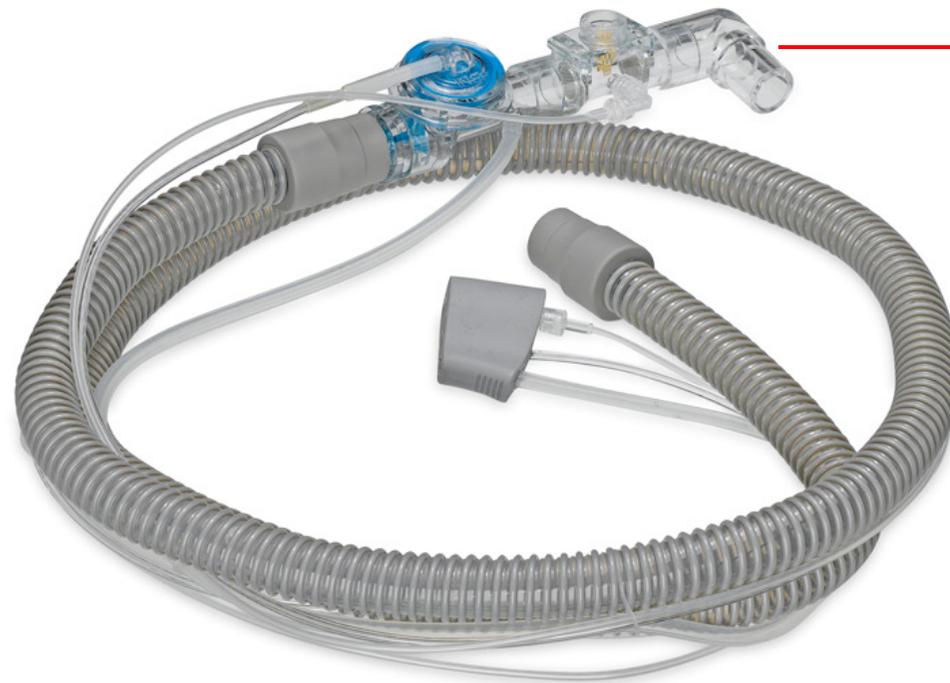
- Übersicht: Einweg- und Mehrweg-Patientenschlauchsystem



Gesamt	Einweganteil	Mehrweganteil
<u>Mehrwegpatienten-</u> schlauchsystem, komplett	<ul style="list-style-type: none"> • Messschlauchsystem • CO₂-Wasserfilter 	<ul style="list-style-type: none"> • BiCheck-Flowsensor • BiCheck-Messleitung • Schlauchschutzhülle • Beatmungsschlauch • Patientenventil • Winkelstück
<u>Einwegpatienten-</u> schlauchsystem, komplett	<ul style="list-style-type: none"> • Messschlauchsystem • CO₂-Wasserfilter • Beatmungsschlauch • Patientenventil • Winkelstück 	<ul style="list-style-type: none"> • BiCheck-Flowsensor • BiCheck-Messleitung • Schlauchschutzhülle

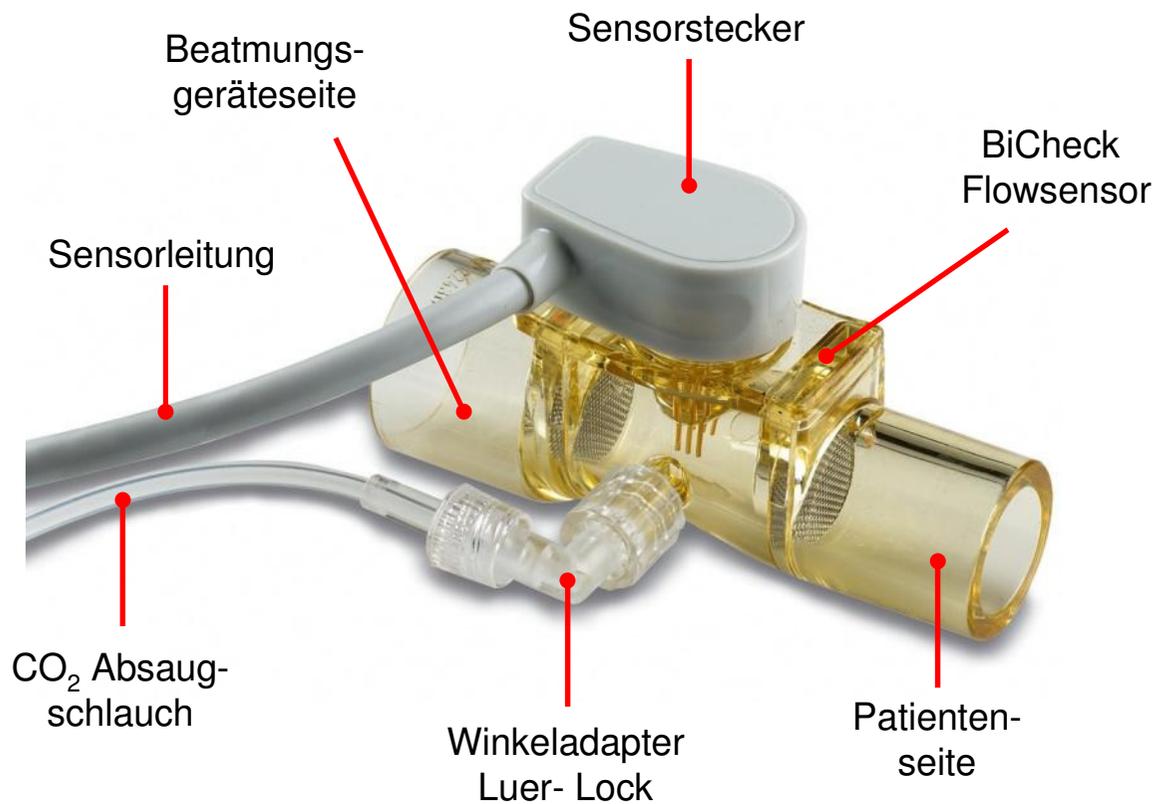
Wichtigstes Zubehör

- Komponenten des Mehrweg-Patientenschlauchsystems



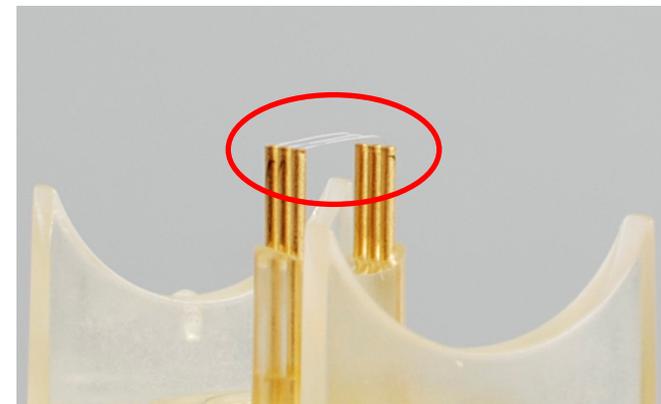
WM 22430
BiCheck-Flowsensor
(Mehrweg)

BiCheck Flowsensor mit angeschlossenen Messleitungen



Flowmessung per Hitzdraht-Laufzeitverfahren

- ▶ Die mittlere Drahtbrücke wird erhitzt.
- ▶ Sie dient dadurch als Sender für Wärmeenergie.
- ▶ Die beiden äußeren Drahtbrücken fungieren als Empfänger für die durch das vorbeiströmende Gas übertragene Wärme.
- ▶ An den beiden äußeren Drahtbrücken wird permanent der elektrische Widerstand gemessen.



Wichtigstes Zubehör

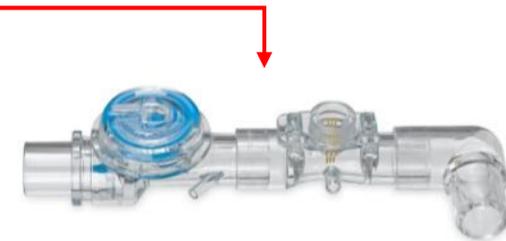
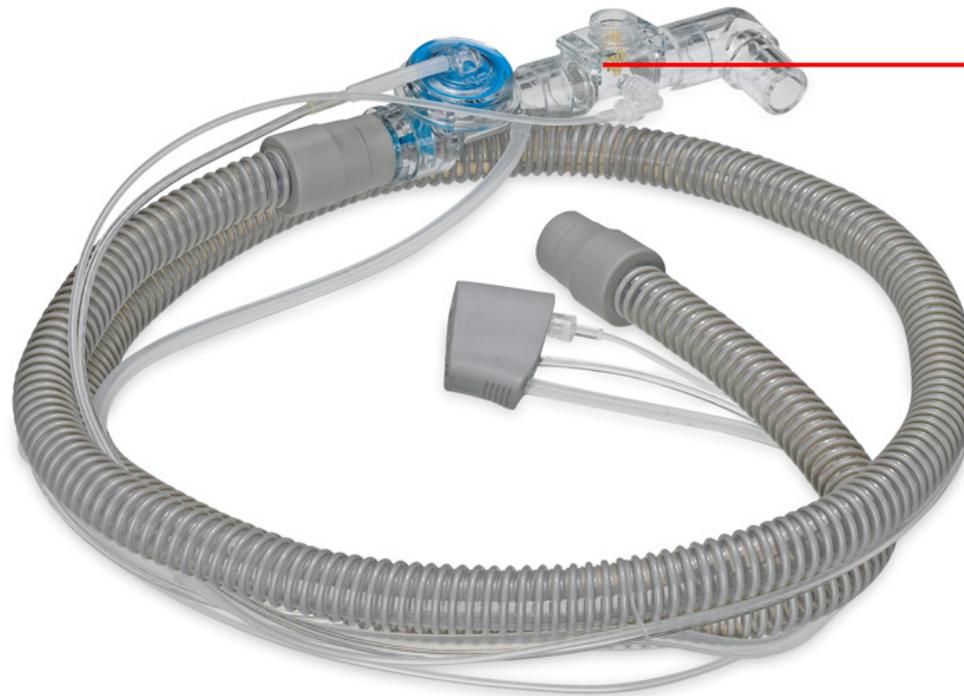
- Komponenten des Mehrweg-Patientenschlauchsystems



WM 28552
Sensorleitung
BiCheck Flowsensor

Wichtigstes Zubehör

- Komponenten des Mehrweg-Patientenschlauchsystems



WM 28553
Mehrweg-
Patientenventil

Wichtigstes Zubehör

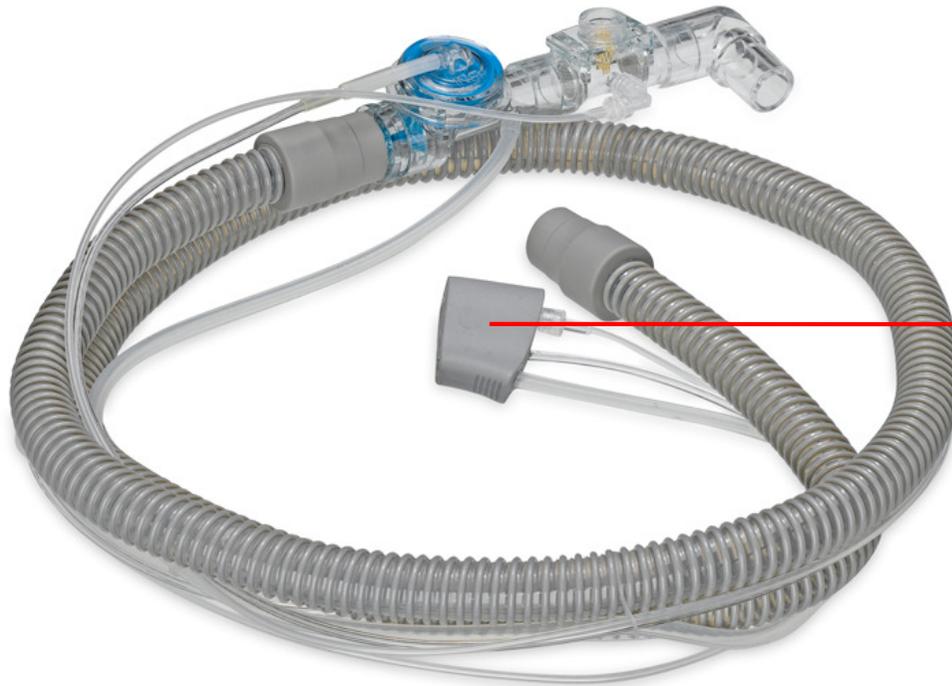
- Komponenten des Mehrweg-Patientenschlauchsystems



WM 28421
Beatmungsschlauch

Wichtigstes Zubehör

- Komponenten des Mehrweg-Patientenschlauchsystems



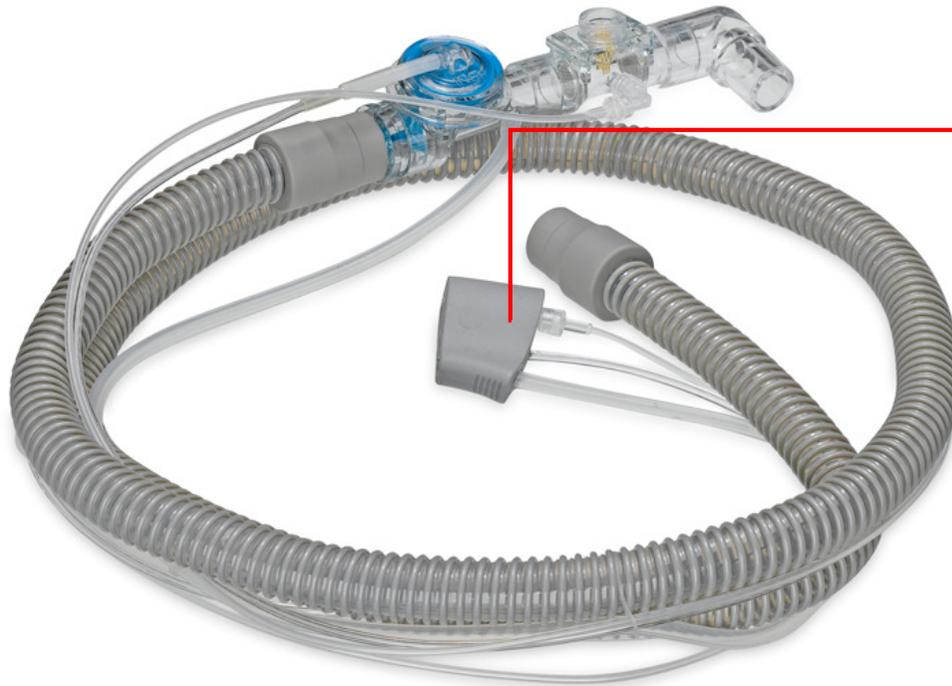
WM 28685
Einweg-
Messschlauchsystem
ohne CO₂ Messung



WM 28595
Einweg-
Messschlauchsystem
mit CO₂ Messung

Wichtigstes Zubehör

- Komponenten des Mehrweg-Patientenschlauchsystems



WM 97012
CO₂-Wasserfilter

Wichtigstes Zubehör

- Komponenten des Mehrweg-Patientenschlauchsystems



WM 28585
Schlauchsutzhülle,
Mehrweg

Wichtigstes Zubehör

- Wandhalterungssysteme – BASE STATION 3 NG mit LIFE-BASE 4



Wichtigstes Zubehör

- Wandhalterungssysteme – BASE STATION 1 NG mit LIFE-BASE 1 NG



Wichtigstes Zubehör

- Zubehörtasche für Tasche LIFE-BASE 1 NG



Wichtigstes Zubehör

- Anbauset für Krankenhausnormschiene



- Anbauset für Stangenmontage



Wichtigstes Zubehör

- Deckenhalterungssysteme für BASE STATION 1 NG mit LIFE-BASE 1 NG
(nur EN 1789)



Wichtigstes Zubehör

- Wandhalterungssysteme – LIFE-BASE light



Wichtigstes Zubehör

- CPAP-/NIV-Masken und Kopfbänderung

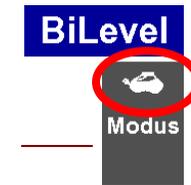
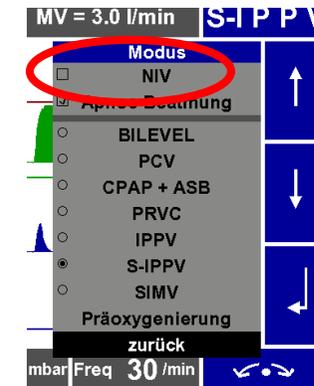
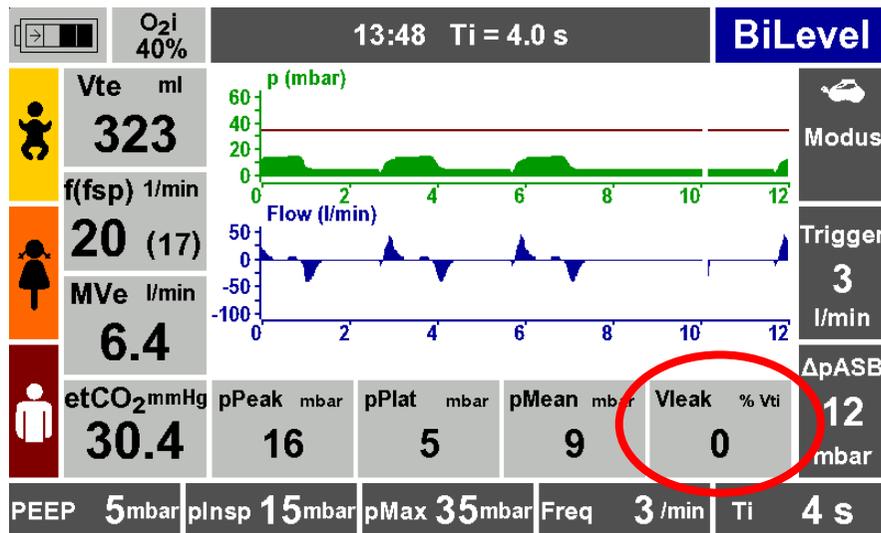


Kopfbänderung

emergency

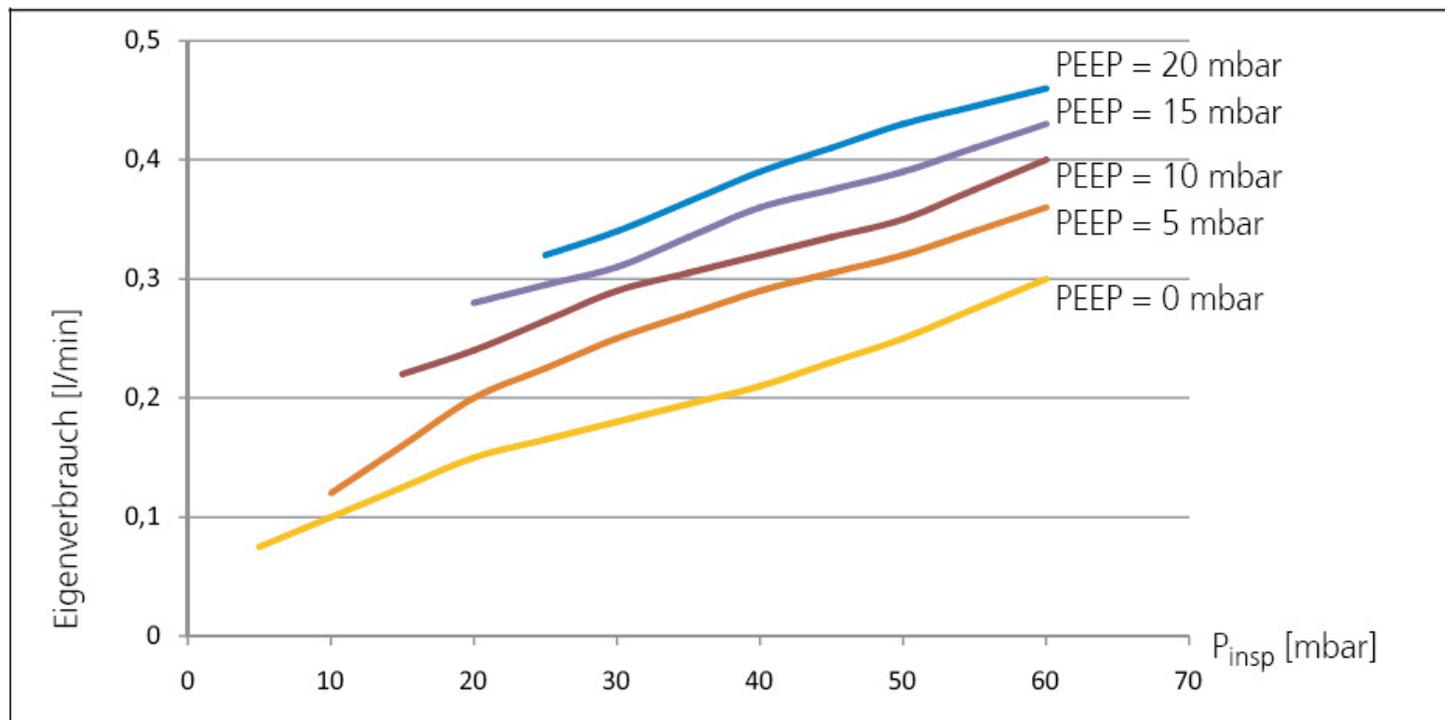
Produktvorteile

- Nichtinvasive Beatmung
 - Optimierte Triggerfunktion
 - Leckagekompensation Flowleistung bis 150 L/Min
 - Leckage-Alarmunterdrückung
 - Anzeige der Leckage



Eigenverbrauch des MEDUMAT Transport

- Eigenverbrauch



Betriebszeit berechnen

- Betriebszeit in Abhängigkeit zum O₂-Vorrat

$$\text{Betriebszeit Beatmung (min)} = \frac{\text{Sauerstoff-Vorrat (l)}}{V_t \times f + \text{O}_2\text{-Eigenverbrauch}} \times \frac{100}{\text{O}_2\text{-Konzentration}}$$

Beispiel 10 Liter Flasche

O ₂ Vorrat:	1000 L
V _t x f =	11L/Min
O ₂ Eigenverbrauch:	0,3 L

$$\text{Betriebszeit Beatmung (min)} = \frac{1000 \text{ l}}{11,3 \text{ L/min}} \times \frac{100}{100\%} = 88 \text{ min} = 1 \text{ h } 28 \text{ min}$$

Ersatzteilempfehlung für den MEDUMAT Transport

- Wir empfehlen, grundsätzlich vorrätig zu halten:
 - Ersatzdichtungen für die Geräteanschlüsse, (WM 1145/31)
 - Ersatz für den Staubfilter (WM 15473)
 - PEEP-Steuermembran für Patientenventil (WM 28475)
 - Rückschlagventil-Membran für Patientenventil (WM 28474)
 - Messschlauchsystem inklusive Wasserfilter für CO₂-Messung (WM 28595)



emergency

Akkumanagement

- Grundsätzliches:
 - wartungsfreie Li-Ion Akku
 - Betriebszeit im Akkubetrieb: 4,5 Stunden
 - Ladezeit: 4 Stunden
 - kein Memory-Effekt

- Wir empfehlen:

Den Akku in regelmäßigen Abständen (je nach Nutzung alle 6-12 Monate) vollständig zu laden und danach wieder vollständig zu entladen.

Dieser sogenannte „Lernzyklus“ kalibriert die interne Kapazitätsberechnung und gewährleistet so größtmögliche Anzeigegenauigkeit.

Siehe hierzu die Gebrauchsanweisung Punkt 9.2



Wartung

- Service/Wartungsintervalle Beatmungssystem

Alle 6 Monate

Wechseln des Ansaugfilters (WM 15473)

Alle 2 Jahre

Wartung/STK nach § 6 Betreiberverordnung (nur BRD)

Alle 4 Jahre

Druckmindererwartung, Filtersiebe erneuern

Alle 6 Jahre

Erneuerung der Verschleißteile

Alle 10 Jahre

Wiederholungsprüfung der konventionellen Sauerstoffflaschen aus Stahl

Alle 12 Jahre

Erneuerung der Platinen

Weitere Details siehe GA unter Kapitel 9

Wartung

- Wartungsmöglichkeiten



WEINMANN-Zentrum für Produktion, Logistik und Service in Henstedt-Ulzburg



Unser Vor-Ort-Service zur Wartung, Reparatur und Instandsetzung - Mobilservice

emergency



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!