

# SimNewB

## User Guide





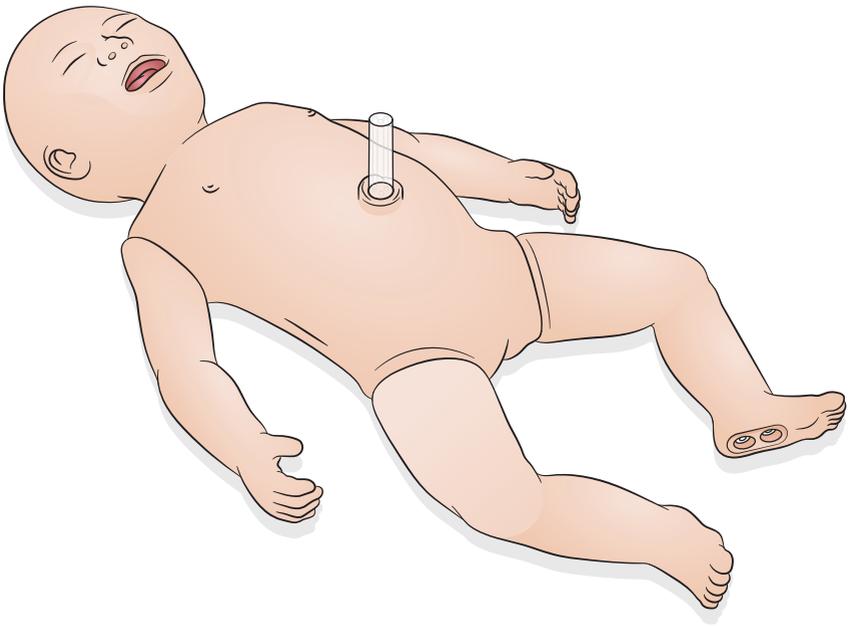
<b>Einführung</b>	4
<b>Systemübersicht und Einrichtung</b>	5
<b>Lieferumfang und Lagerung</b>	6
<b>Funktionen</b>	7
<b>Netz-Panel</b>	8
<b>Laden</b>	9
<b>Verbinden</b>	10
<b>Puls und Geräusche – Übersicht</b>	11
<b>Simulationsvorbereitung – Einbringen des Mekonium-Moduls</b>	12
<b>Simulationsvorbereitung – Nabelvenenkatheterisierung</b>	13
Infusionen mit hohem Volumen	14
<b>Simulationsvorbereitung – IO-Bein – Infusionen mit hohem Volumen</b>	15
<b>Simulationsvorbereitung – Auswählen der Pupillen</b>	16
<b>Simulationsvorbereitung – Gleitmitteleinsatz</b>	17
Instrumente mit Gleitmittel benetzen	17
SimNewB mit Gleitmittel benetzen	17
<b>Anwendung – Intubation</b>	18
<b>Anwendung – Beatmung</b>	19
<b>Anwendung – CPR</b>	20
<b>Anwendung – Unilaterale Pleurapunktion links, medioaxillarer Zugang</b>	21
<b>Anwendung – Nabelvenenkatheterisierung</b>	22
<b>Anwendung – Infusionen mit hohem Volumen</b>	23
<b>Anwendung – IO-Bein</b>	24
<b>Anwendung – Einstellungen für die Lungenrekrutierung</b>	25
SimPad Plus	25
LLEAP	26
<b>Anwendung – Niveaueinstellungen</b>	27
<b>Pflege und Reinigung</b>	28
Allgemeine Pflegehinweise	28
Haut	28
Reinigen des IO-Bein-Moduls	29
Reinigen des Nabelschnurreservoirs	30
<b>Wartung</b>	32
Reparatur des IO-Bein-Moduls	32
IO-Beinmodul entfernen und ersetzen	33

# Einführung

---

SimNewB ist ein kabelloser Neugeborenen Simulator zum Trainieren der Neugeborenenreanimation sowie zum Erreichen spezifischer Lernziele im Zusammenhang mit der Versorgung Neugeborener; SimNewB legt den Fokus auf die ersten zehn Lebensminuten und bietet ein realistisches Training für kritische Interventionen.

Bei den enthaltenen Elementen kann es zu Abweichungen im Aussehen kommen und Änderungen sind vorbehalten.



# Systemübersicht und Einrichtung

SimNewB kann vom Bediener entweder über ein Tablet oder einen PC mit installierter LLEAP-Software von Laerdal oder über SimPad Plus, das Tablet von Laerdal, gesteuert werden.

LLEAP und SimPad Plus bieten dem Bediener jeweils die Möglichkeit, Sitzungen entweder mithilfe von vorprogrammierten Szenarien im Automatikmodus oder im manuellen Modus auszuführen.

Sowohl mit LLEAP als auch mit dem SimPad Plus können die Vitalfunktionen auf einem Simulationspatientenmonitor angezeigt werden (optional).

SimNewB und der Patientenmonitor können drahtlos bedient werden.



LLEAP



SimPad PLUS



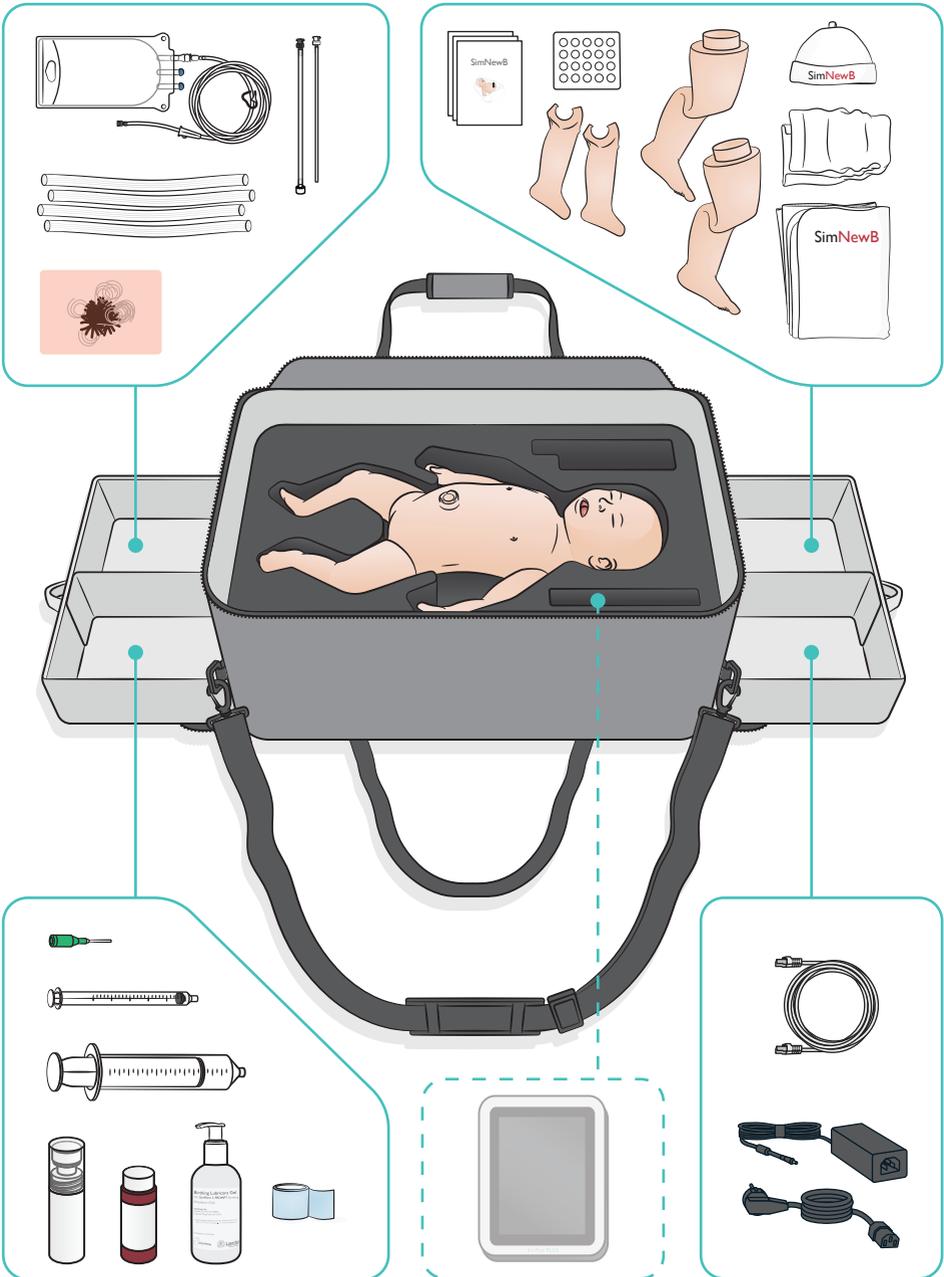
Patientenmonitor



## Hinweis

- Das SimPad PLUS-Benutzerhandbuch erhalten Sie auf [www.laerdal.com/support](http://www.laerdal.com/support).
- Zugriff auf die Hilfedateien zu LLEAP erhalten Sie über die Rubrik „Hilfe“ von Laerdal Simulation Home.
- Detaillierte Anleitungen zum Anschluss können in Form der „Übersicht drahtlose Konfiguration“ auf der Seite [www.laerdal.com/SimNewB](http://www.laerdal.com/SimNewB) heruntergeladen werden.
- Nutzen Sie Ihr Simulationstraining maximal und laden Sie weitere Szenarien hier herunter: [www.laerdal.com](http://www.laerdal.com)

# Lieferumfang und Lagerung



## Atemwegsmerkmale

- Anatomisch realistische Atemwege
- Nasale und orale Intubation mit ET-Tubus
- LMA-Insertion
- Sellick-Manöver
- Beidseitige und einseitige Auf- und Abbewegung des Brustkorbs bei Überdruckbeatmung
- Intubation des rechten Hauptbronchus
- Absaugen
- Variabler Lungenwiderstand
- Legen einer Magensonde
- Bauchblähung
- Lungenrekrutierungsmanöver

## Atmungsfunktionen

- Spontanatmung mit variabler Frequenz und Stärke
- Beidseitige und einseitige Auf- und Abbewegung des Brustkorbs
- Normale und pathologische Atemgeräusche
- Auskultationsgeräusche anterior
- Einseitige Atemgeräusche
- Simulierte Sauerstoffsättigung
- Unilaterale Pleurapunktion
- Pneumothorax

## Vaskuläre Merkmale

- Beidseitiger IO-Zugang
- Künstliche Nabelschnur
- Zugang über Nabelschnur
- Simulierter Blutrückfluss bei Punktion

## Kreislauffunktionen

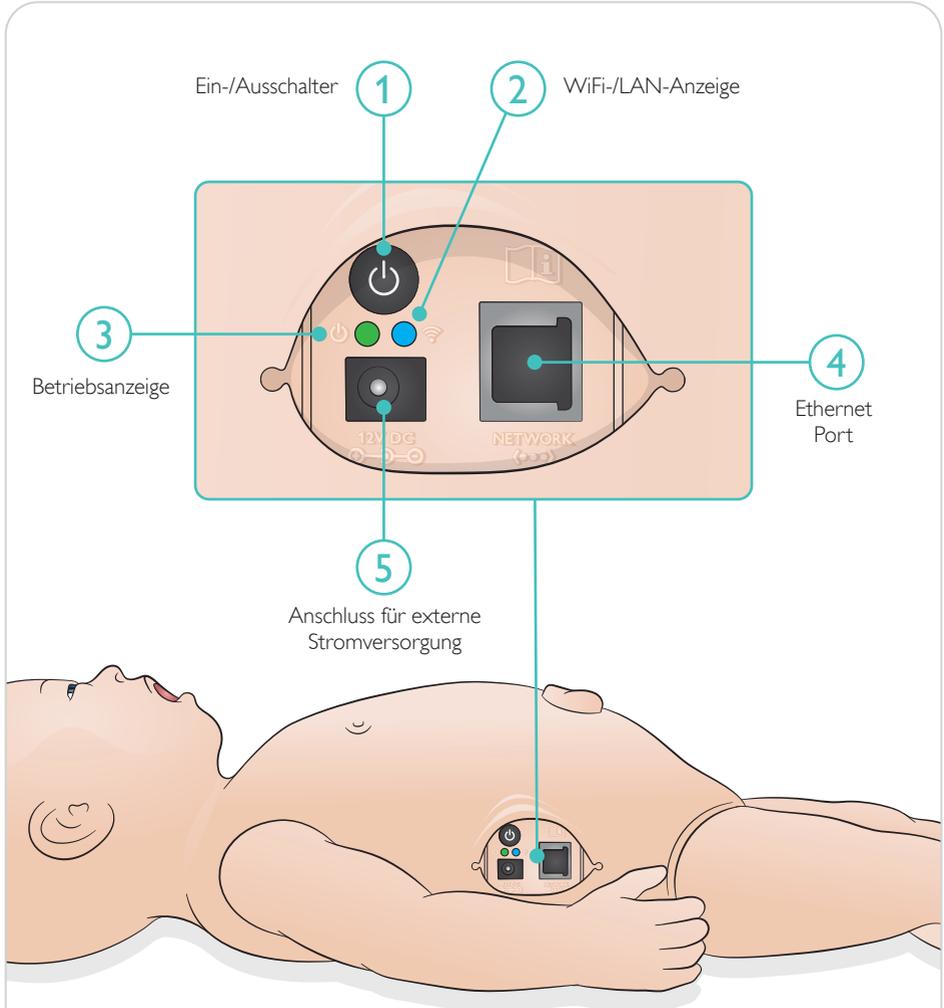
- Nabelpuls
- Beidseitiger Brachialpuls
- Zentrale Zyanose

## Kardiale Funktionen

- CPR-Basistraining

## Weitere Funktionen

- Normale, geweitete und verengte Pupillen
- Stimme, Lungen- und Herzgeräusche
- Bewegungen und Krämpfen der Arme

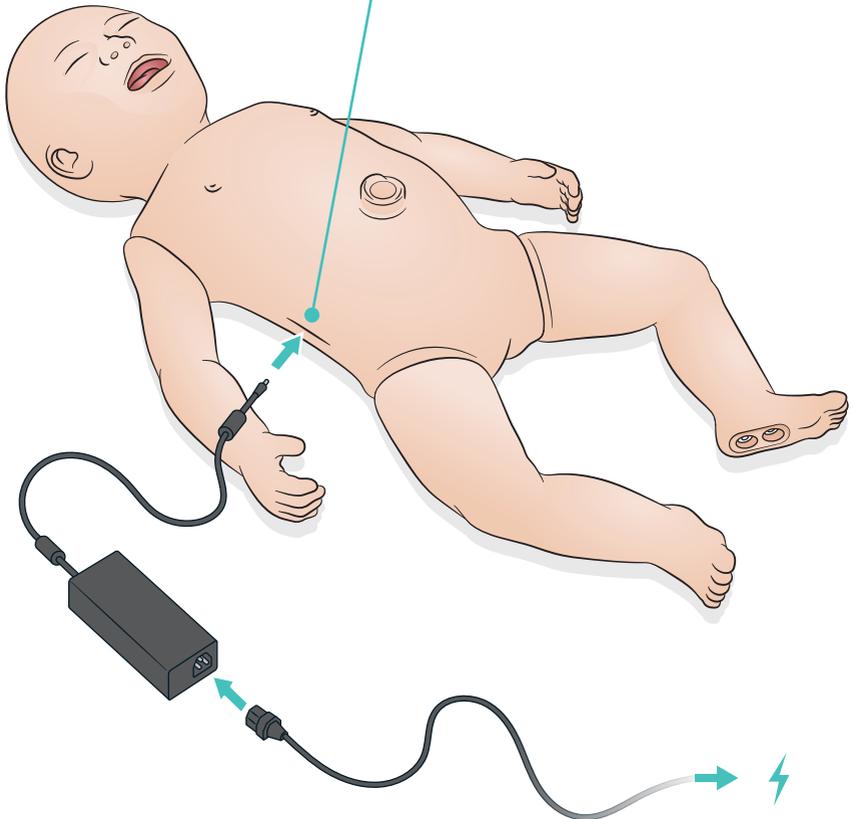
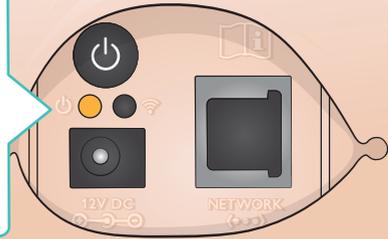


## Status der Betriebsanzeige

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| ● Ein                           | ● Fehler beim Aktualisieren der Software |
| ●... Simulator startet          | ● 10 Sekunden – Akku schwach             |
| ●... Software wird aktualisiert | ● Service erforderlich                   |
| ●... Aufladen des Akkus         | ● Akku voll geladen                      |

Akku vor der ersten Verwendung voll aufladen.

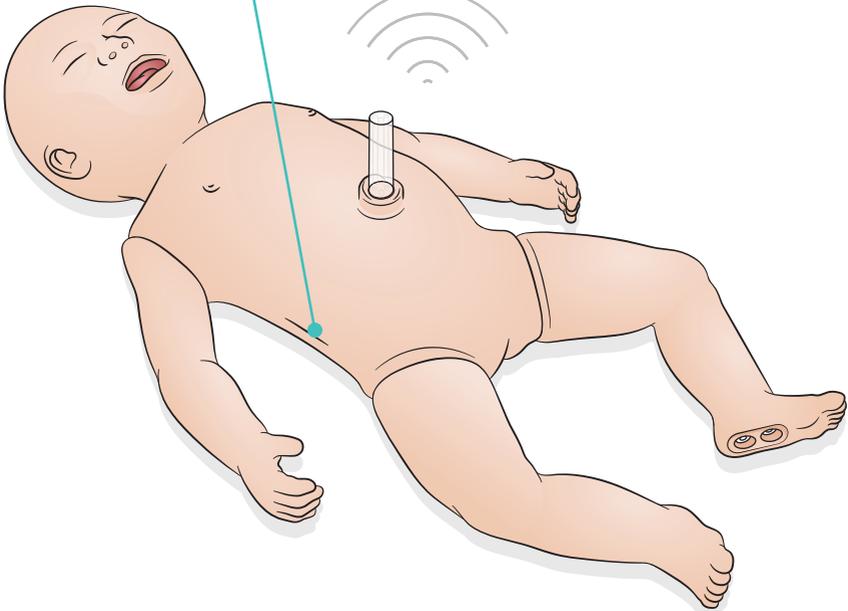
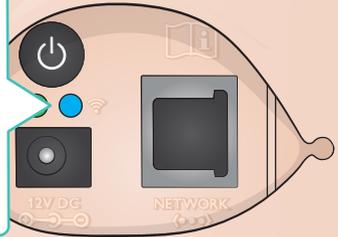
-  Aufladen des Akkus
-  Akku voll geladen
-  10 Sekunden – Akku schwach



# Verbinden

Per WLAN eine Verbindung zu LLEAP oder SimPad PLUS herstellen.

- WiFi aktiviert
- Über WiFi mit dem Gerät verbunden
- Keine Verbindung – Netzwerk mit Ethernet-Kabel konfigurieren



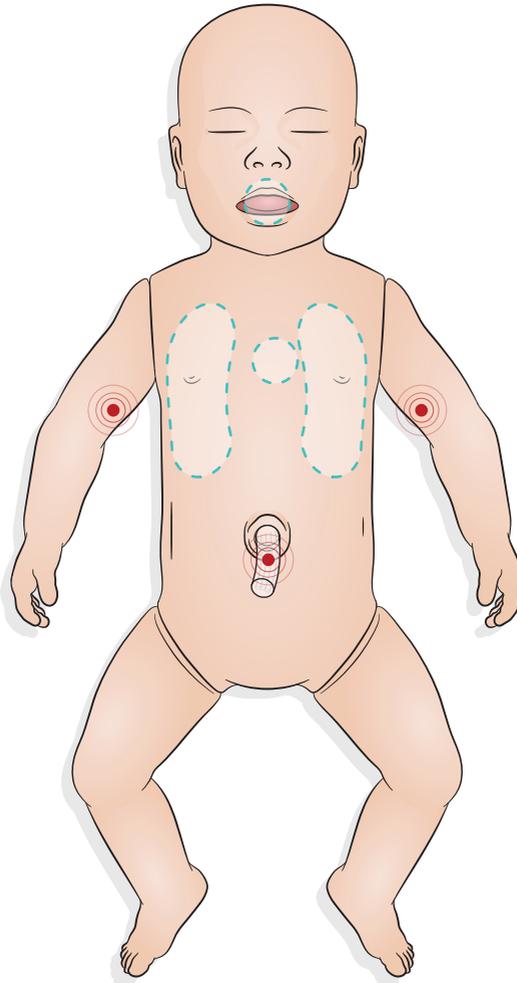
## Hinweis

Detaillierte Anleitungen zum Anschluss können in Form der „drahtlose Konfiguration - Übersicht“ heruntergeladen werden auf der Seite [www.laerdal.com/SimNewB](http://www.laerdal.com/SimNewB).

# Puls und Geräusche – Übersicht

Puls und Geräusche werden in SimPad PLUS oder LLEAP gesteuert.

-  Nabelschnur- und Brachialispulse
-  Stimme, Lungen- und Herzgeräusche



## Simulationsvorbereitung – Einbringen des Mekonium-Moduls

- Setzen Sie das Modul ohne Kraftaufwand mit einem Finger ein.
- Ein Absaugkatheter entfernt das Mekonium-Modul bei 100 mmHg.
- Zum sicheren Entfernen des Objekts wurde eine Halteschnur angebracht.

### Hinweise

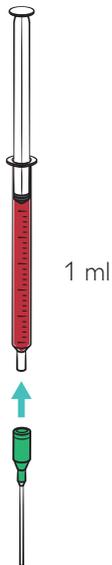
- Für das Modul kein Gleitmittel verwenden.
- Das Mekonium-Modul nicht an der Uvula vorbei einführen.



# Simulationsvorbereitung – Nabelvenenkatheterisierung

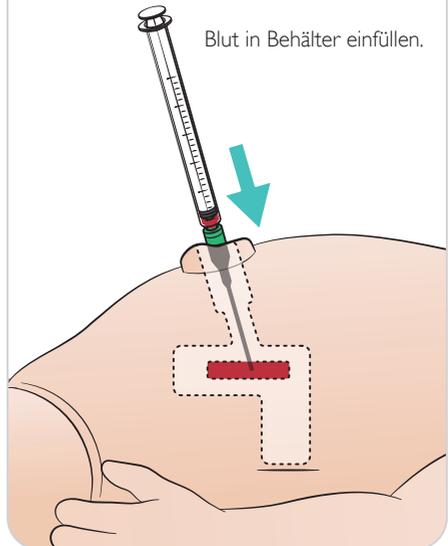
1

Spitze mit  
maximal 1 ml  
Blut füllen.



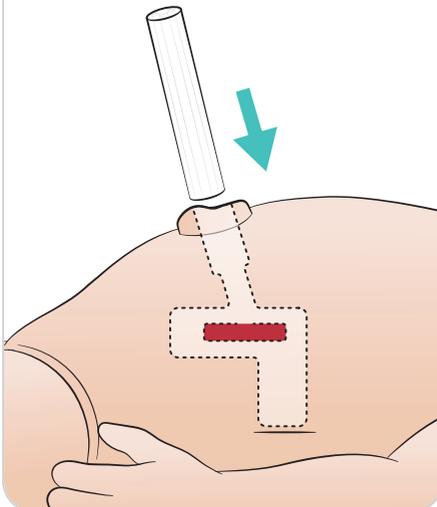
2

Blut in Behälter einfüllen.



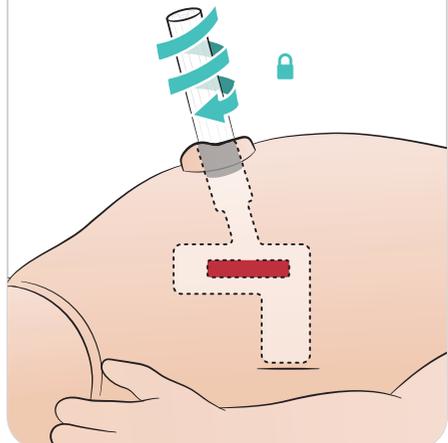
3

Die Nabelschnur in den  
Nabel einsetzen.



4

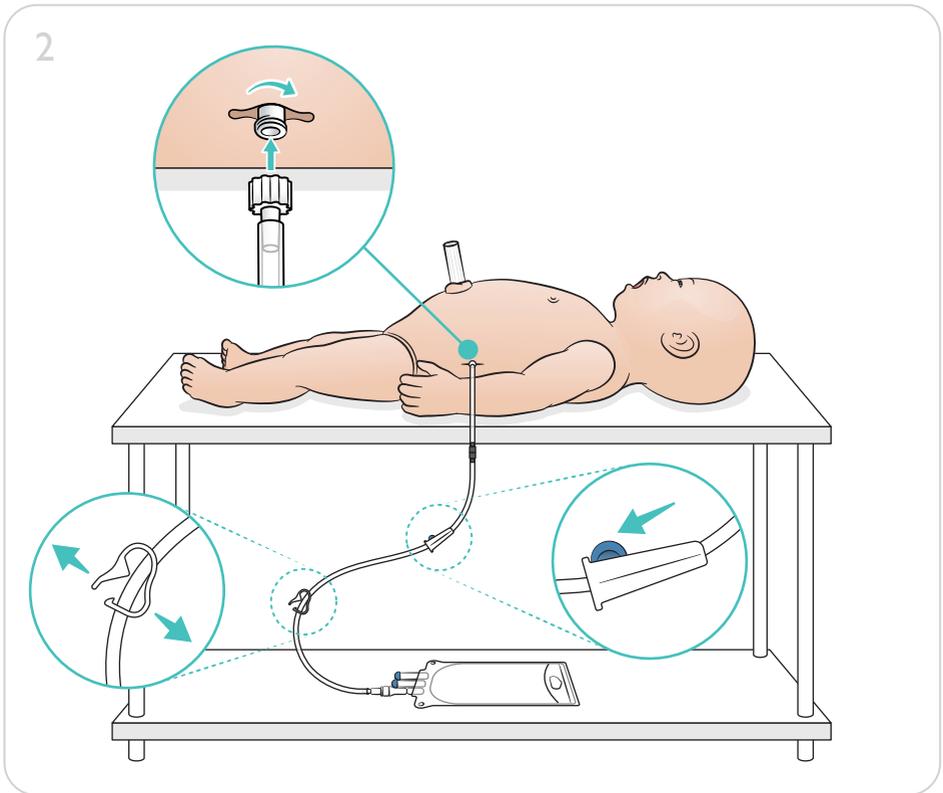
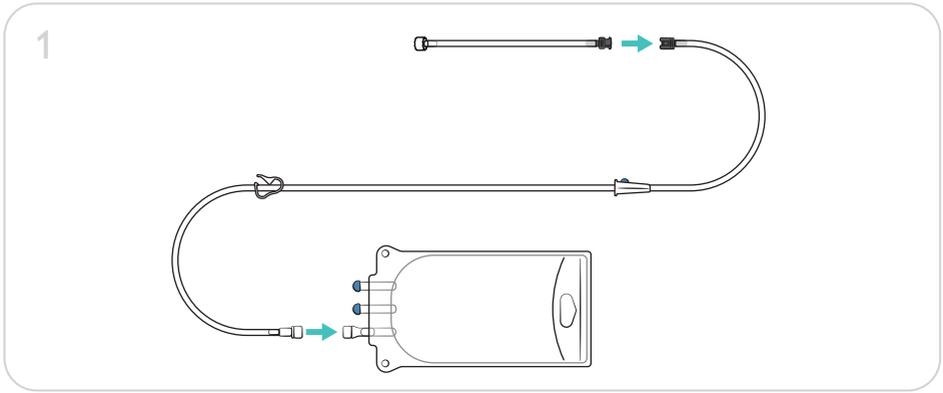
Durch Drehen fixieren.



# Simulationsvorbereitung – Nabelvenenkatheterisierung

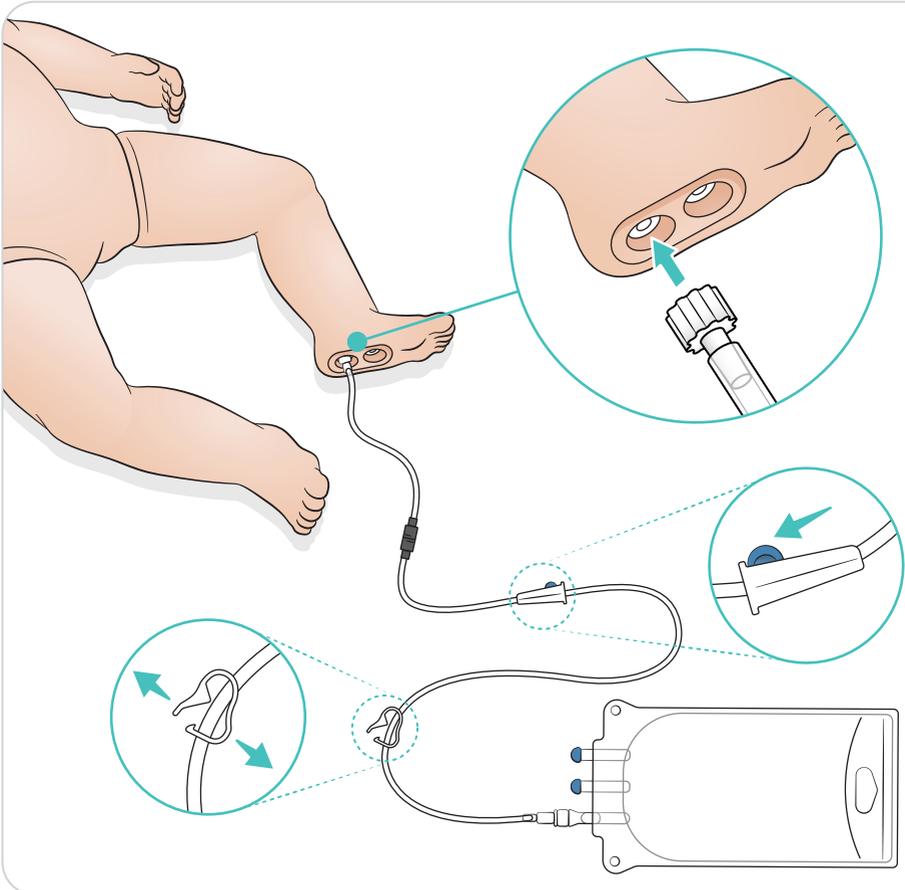
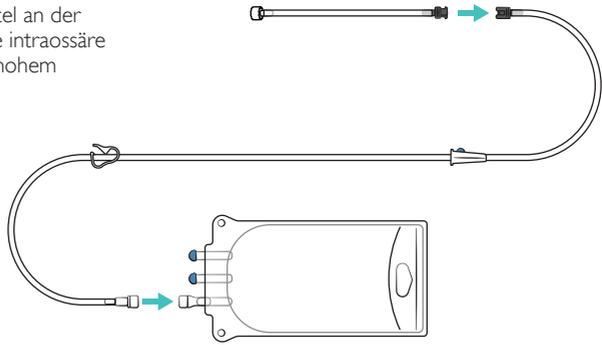
## Infusionen mit hohem Volumen

Falls bei dem Szenario Infusionen mit hohem Volumen (über 10 ml) erforderlich sind, einen leeren Auffangbeutel an den Simulator anschließen.



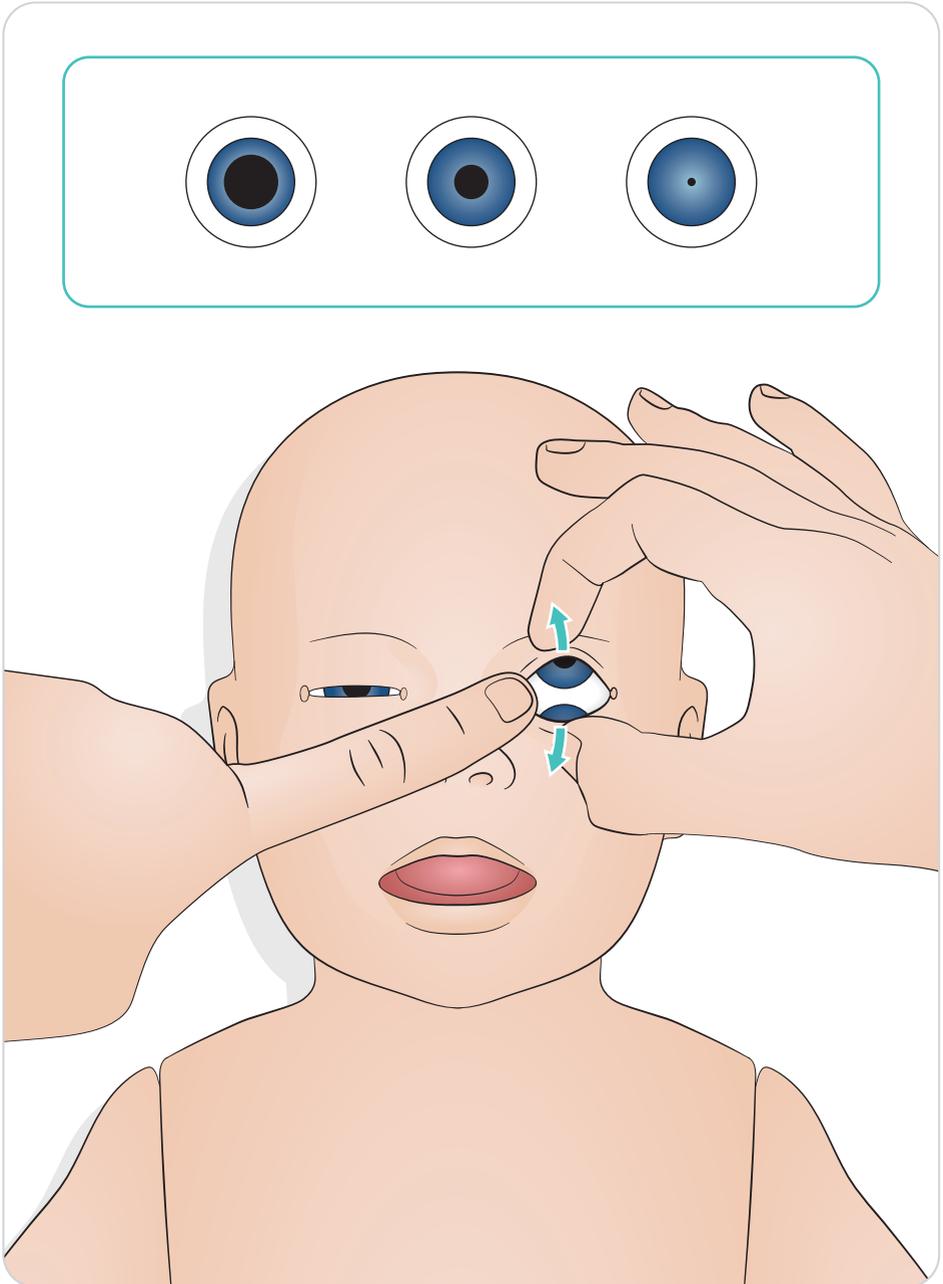
# Simulationsvorbereitung – IO-Bein – Infusionen mit hohem Volumen

Einen leeren Auffangbeutel an der Ferse befestigen, um eine intraossäre Medikamentengabe mit hohem Volumen vorzubereiten.



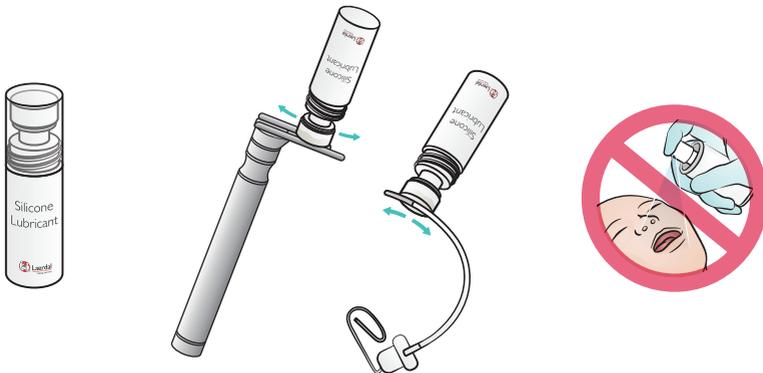
# Simulationsvorbereitung – Auswählen der Pupillen

Die Augen zur Auswahl des Pupillentyps drehen.



## Instrumente mit Gleitmittel benetzen

Laryngoskopspatel und Tuben vor dem Einführen in den Atemweg mit Gleitmittel behandeln. Nicht mit Gleitmittel behandelte Instrumente und Tuben können den Atemweg schädigen. Nur das von Laerdal Medical erhältliche Silikongleitmittel verwenden.



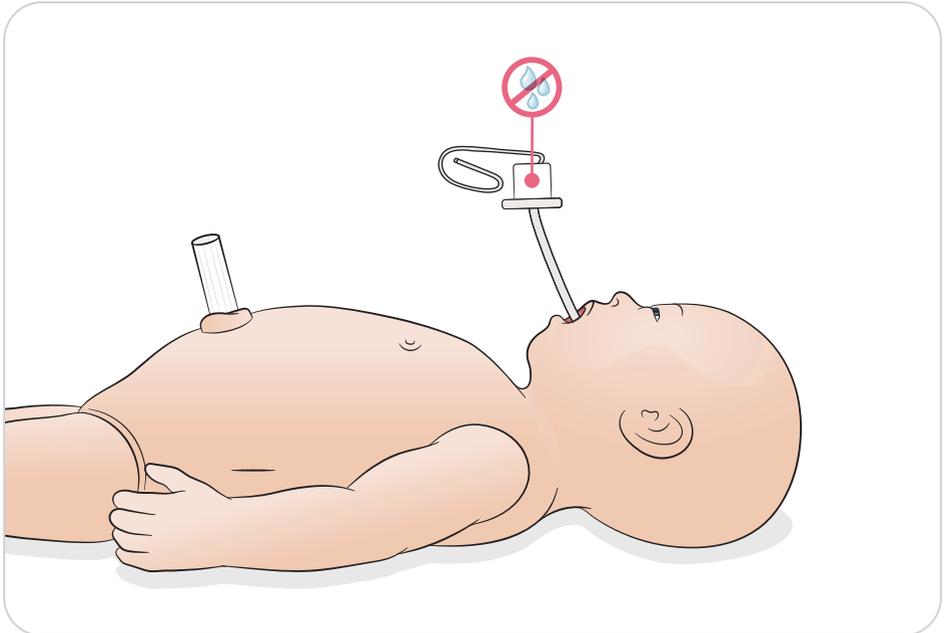
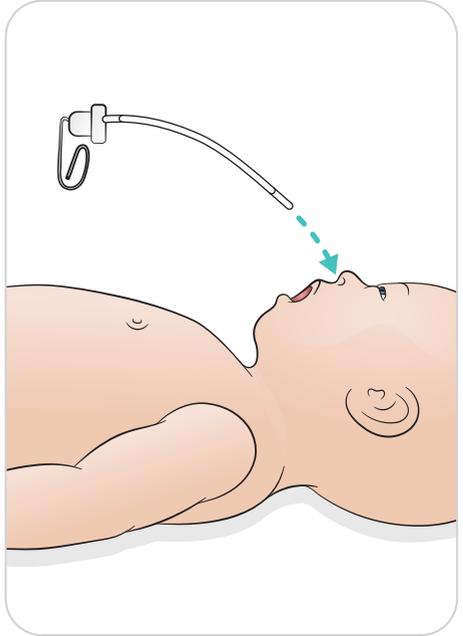
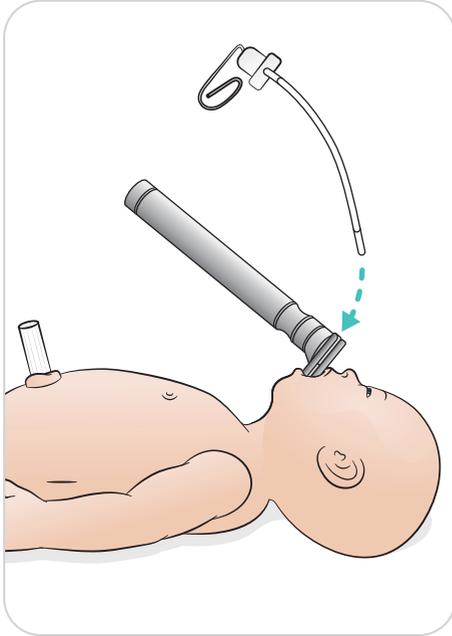
## SimNewB mit Gleitmittel benetzen

Benetzen Sie die Vorderseite des Simulators vor Geburtsszenarien mit Gel. Nur das von Laerdal Medical erhältliche Birthing Lubricant Gel verwenden.



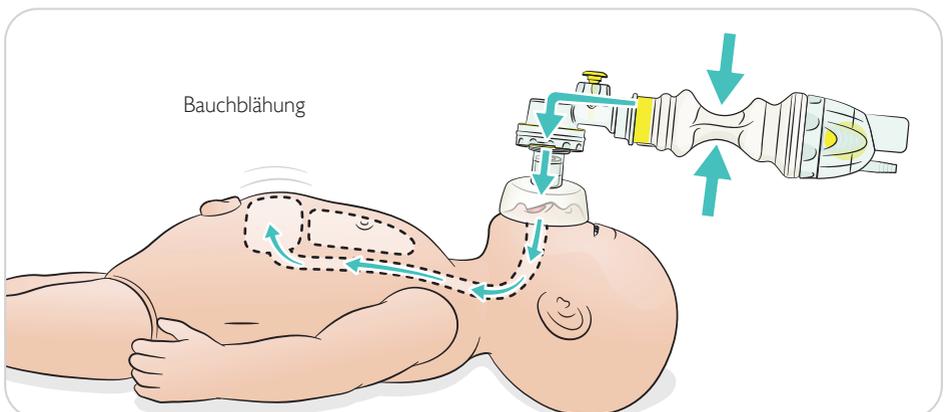
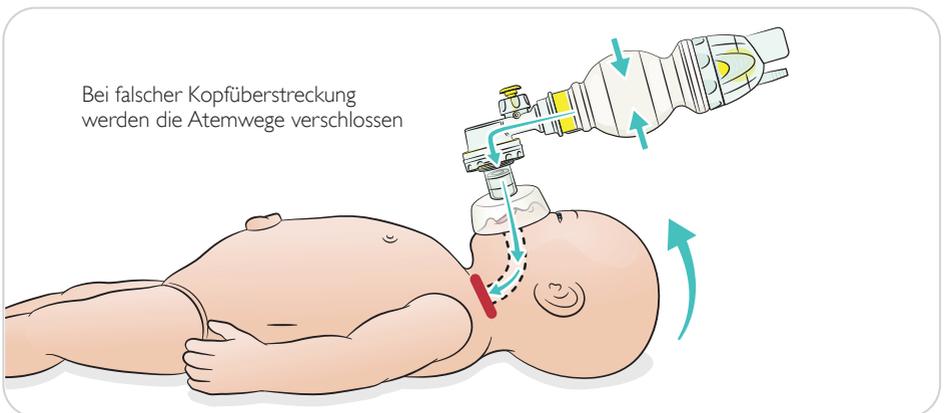
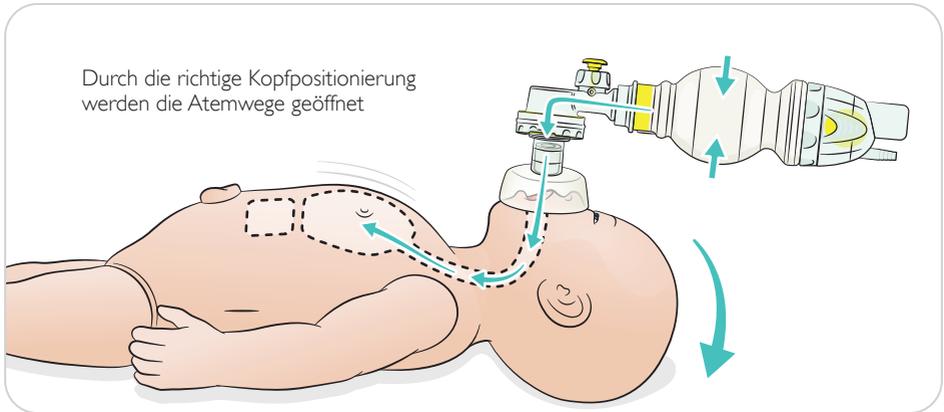
# Anwendung – Intubation

Nasale oder orale Intubation durchführen.



## Anwendung – Beatmung

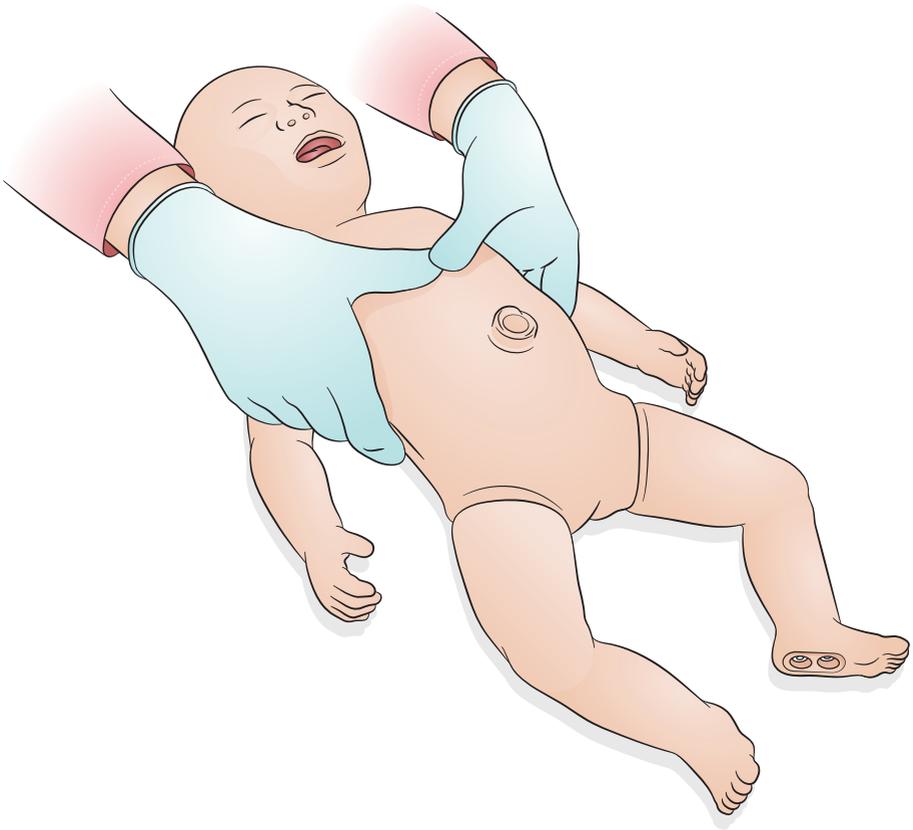
Beatmungen (mit sichtbarer Brustkorbhebung) durchführen.



# Anwendung – CPR

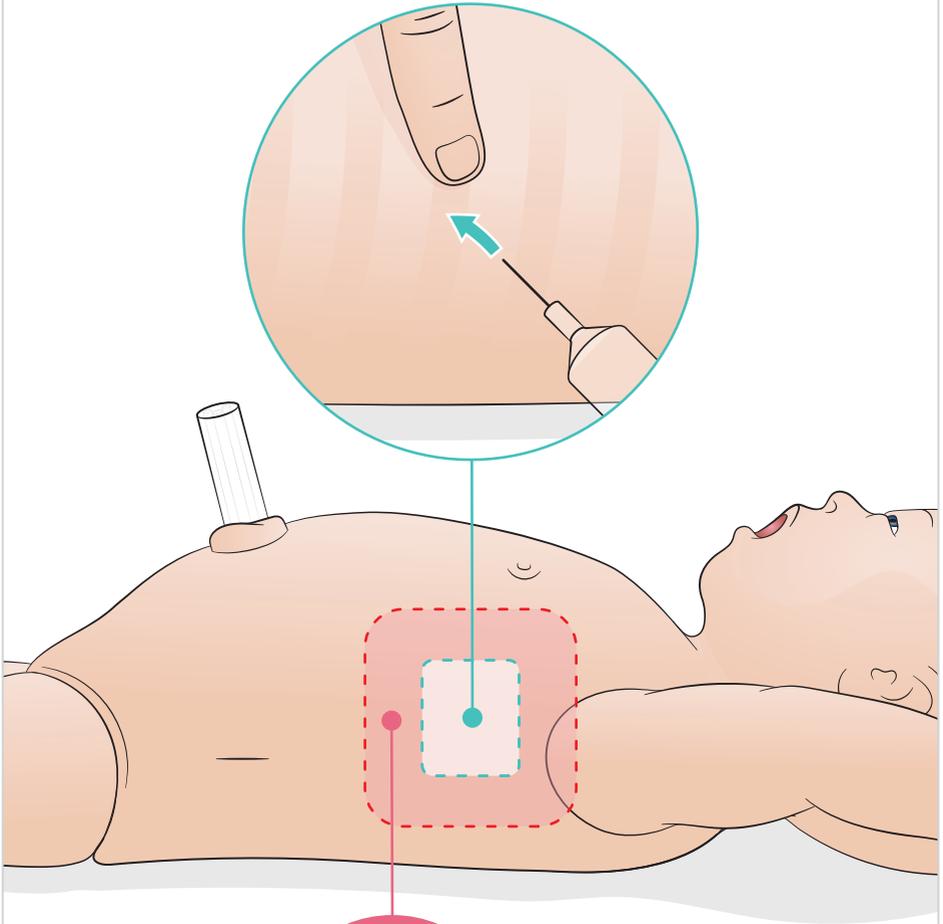
---

Basis-CPR durchführen.



# Anwendung – Unilaterale Pleurapunktion links, medioaxillarer Zugang

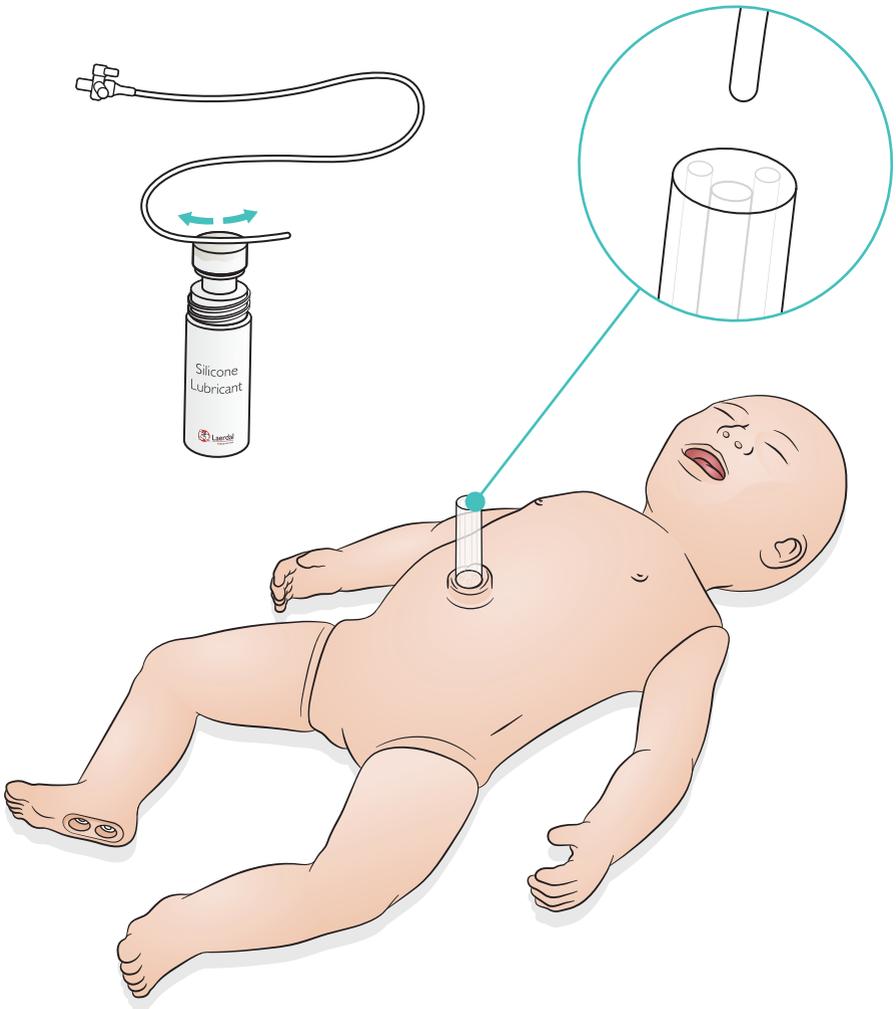
Nadel in den Interkostalraum zwischen 4. und 5. Rippe einführen.



**⚠ Sicherheitshinweis**  
Wird die Nadel außerhalb dieses Bereichs eingeführt, kann es zu Schäden am Simulator kommen.

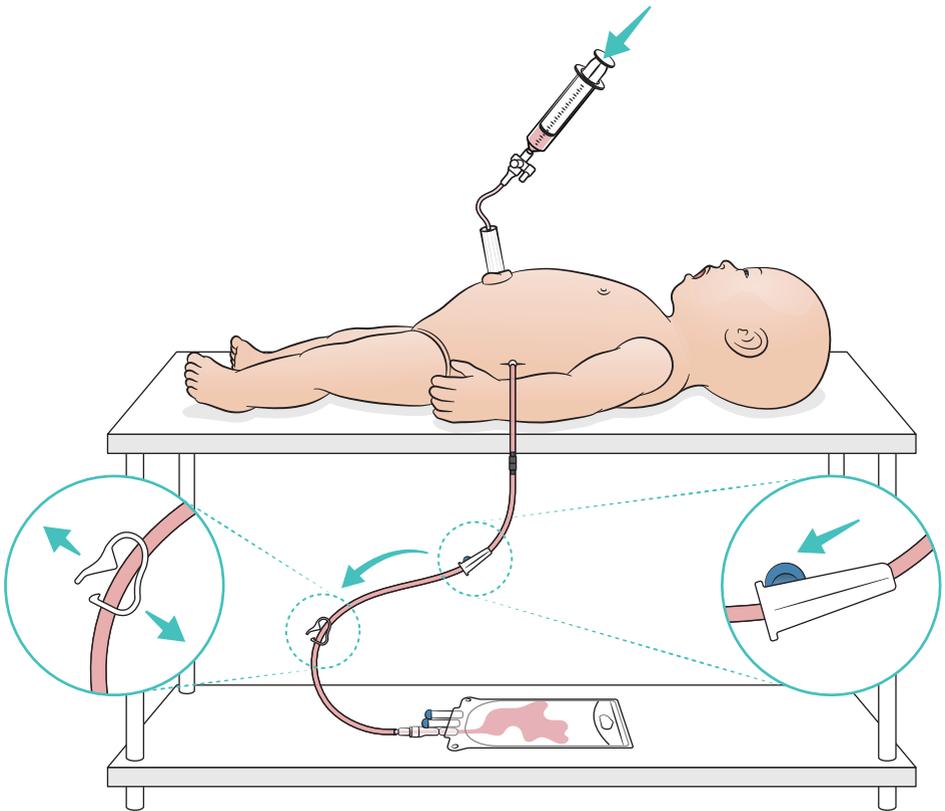
# Anwendung – Nabelvenenkatheterisierung

Künstliche Nabelschnur mit Möglichkeit für venösen oder arteriellen Zugang.  
Simulierter Blutrückfluss bei Punktion.



## Anwendung – Infusionen mit hohem Volumen

Für Infusionen mit hohem Volumen (über 10 ml) einen leeren Auffangbeutel an den Simulator anschließen.

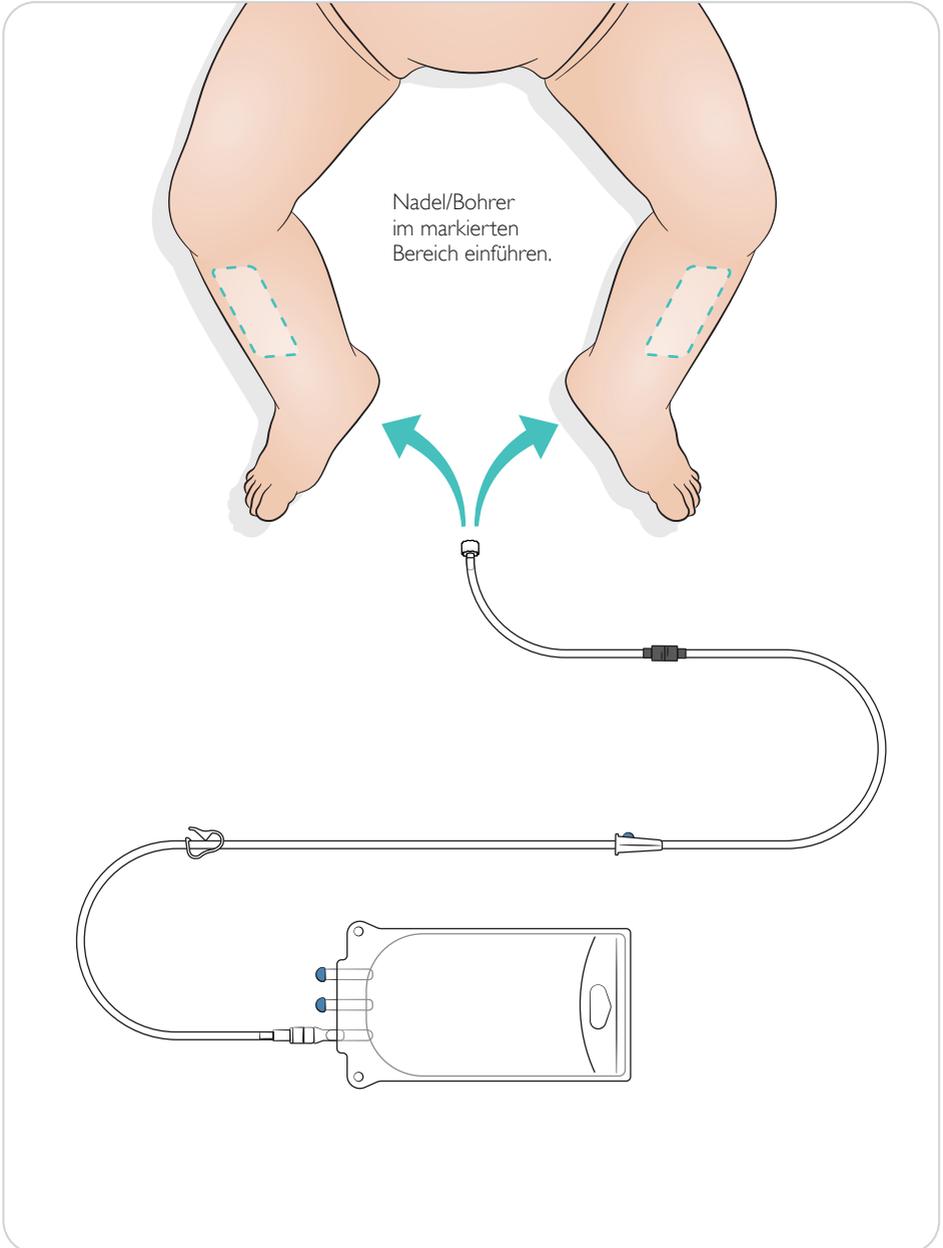


# Anwendung – IO-Bein



Hinweis

Das IO-Bein sollte bei der Anwendung von Flüssigkeiten nach jedem Simulationsvorgang gepatcht bzw. ausgetauscht werden.



# Anwendung – Einstellungen für die Lungenrekrutierung

## Einstellungen für die Lungenrekrutierung

Wechseln Sie zwischen 4 und 7 öffnenden Atemzügen, bevor Sie die Sitzung beginnen.

### SimPad Plus

Vor Beginn des Szenarios die Lungenrekrutierung im manuellen Modus aktivieren.

1. Drücken

2. Beatmungsanzahl wählen

3. Drücken

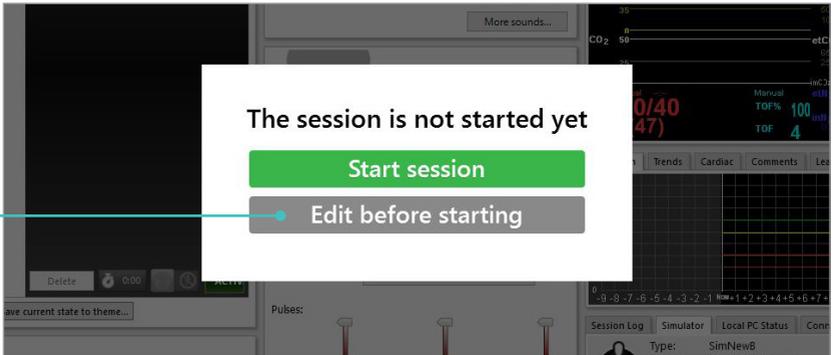
4. Start

The image displays three screenshots of the SimPad Plus interface. The first screenshot shows the main menu with a bottom toolbar containing icons for heart, lungs, baby, speech, camera, and hand. A red dashed line points from the lung icon to the second screenshot. The second screenshot is a 'Lung Recruitment' dialog box with a title 'Lung Recruitment' and a sub-title 'Number of Effective Ventilations'. It has three buttons: 'None', '4', and '7'. A red dashed line points from the '4' button to the third screenshot. The third screenshot shows the main menu with the 'START' button highlighted. A red dashed line points from the 'START' button to the fourth screenshot. The fourth screenshot shows the main menu with the 'START' button highlighted. A red dashed line points from the 'START' button to the fourth screenshot. The main menu displays 'Healthy' status, 'Current state: All normal (00:00)', and vital signs: Sinus (HR 140), SpO<sub>2</sub> (98), RR (40), etCO<sub>2</sub> (34), BP (60/40 (46)), and Temp. (37.2 (36.1)). The 'Ongoing care' section shows 'Lung Recruitment Ongoing' with a duration of 00:00 and '4 Ventilations'. The 'START' button is labeled 'Press 'START' to begin session'.

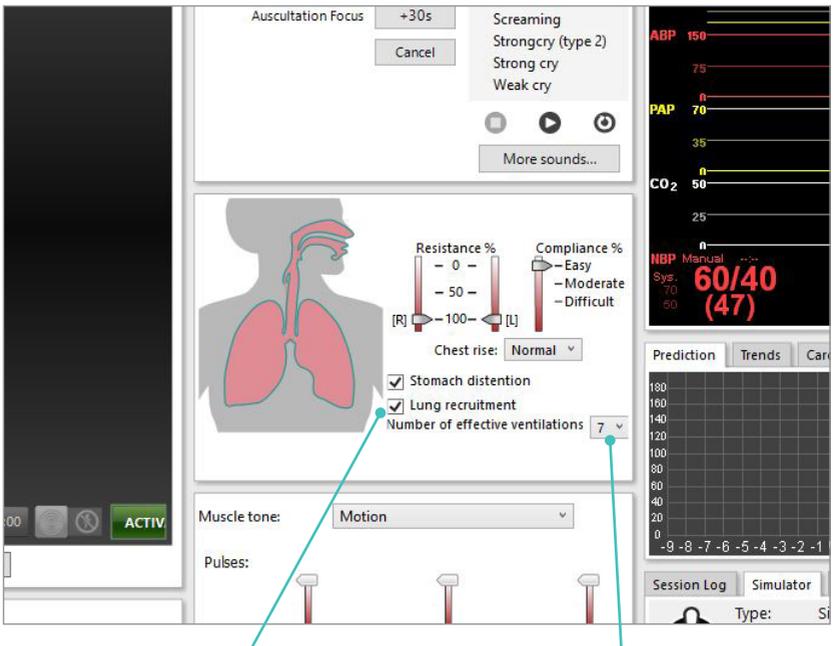
# Anwendung – Einstellungen für die Lungenrekrutierung

## LLEAP

Vor Beginn des Szenarios die Lungenrekrutierung im manuellen Modus aktivieren.



1. Drücken



2. Markieren Sie dieses Kästchen, um die Lungenrekrutierung zu aktivieren

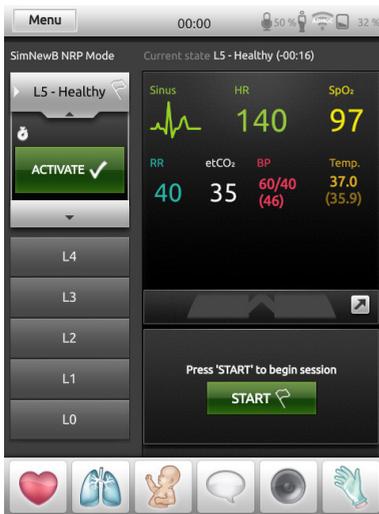
3. Beatmungsanzahl wählen

## Niveaueinstellungen

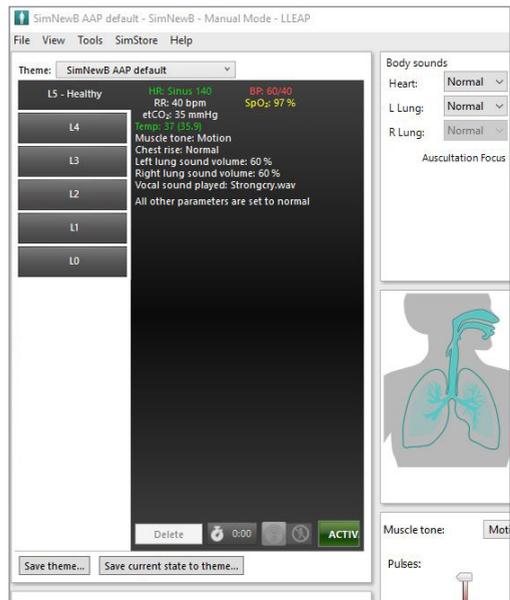
Verwenden Sie Niveaus, um die Handhabung bei Sitzungen im manuellen Modus zu erleichtern. Die Niveaus 0 bis 5 stehen für vordefinierte Kombinationen an Vitalfunktionen.

Schalten Sie im Verlauf der Sitzung direkt zwischen den Niveaus hin und her, um den klinischen Zustand des SimNewB zu verändern.

## SimPad Plus



## LLEAP



# Pflege und Reinigung

---

## Allgemeine Pflegehinweise

- Waschen Sie zur Erhaltung der Haut des Simulators vor dem Gebrauch Ihre Hände und legen Sie die Puppe auf eine saubere Oberfläche.
- Tragen Sie während der Simulationsszenarien Handschuhe. Verwenden Sie keine farbigen Kunststoffhandschuhe, da diese zu Verfärbungen der Haut des Simulators führen können.
- Wenn bei einer Trainingssitzung Flüssigkeiten im Nabelschnurreservoir und IO-Bein verwendet werden, entleeren Sie die Flüssigkeiten direkt nach der Trainingssitzung.

## Haut

- Entfernen Sie Verunreinigungen und Staub mit einem fusselfreien Tuch.
- Reinigen Sie die Haut mit milder Seife und Wasser. Nicht in Flüssigkeit eintauchen.
- Laerdal Birthing Gel mit lauwarmem Seifenwasser entfernen.



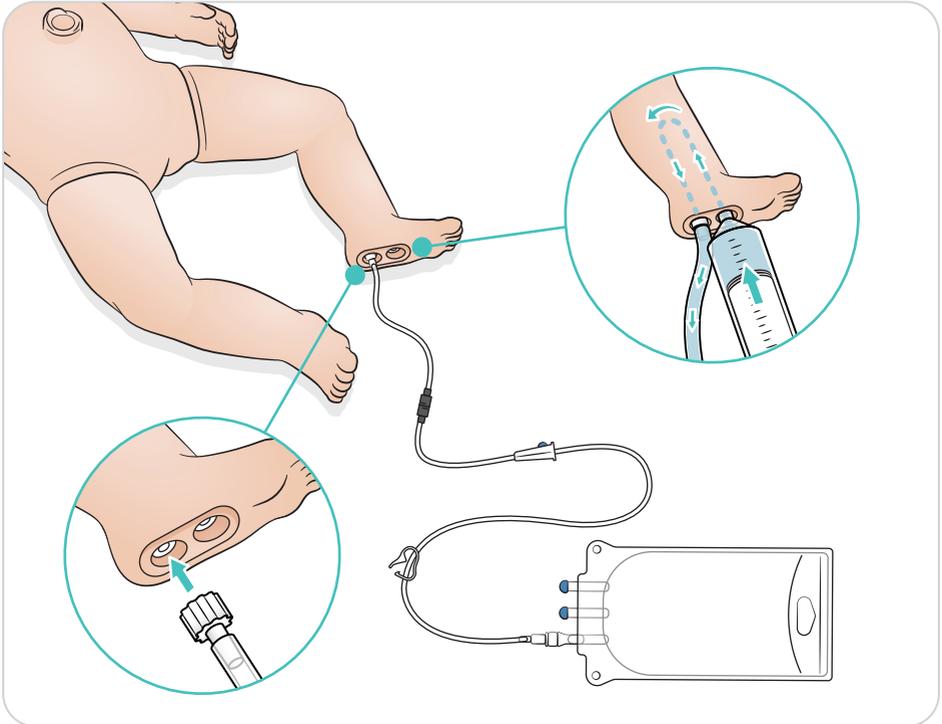
### Hinweise

*Folgende Materialien können zu Verfärbungen des Trainingsmodells führen:*

- *Farbstoffe von Stiften und Lippenstiften*
- *Latexhandschuhe*
- *Verwendung von Kleidung, die nicht im Originallieferumfang des Simulators enthalten war.*

## Reinigen des IO-Bein-Moduls

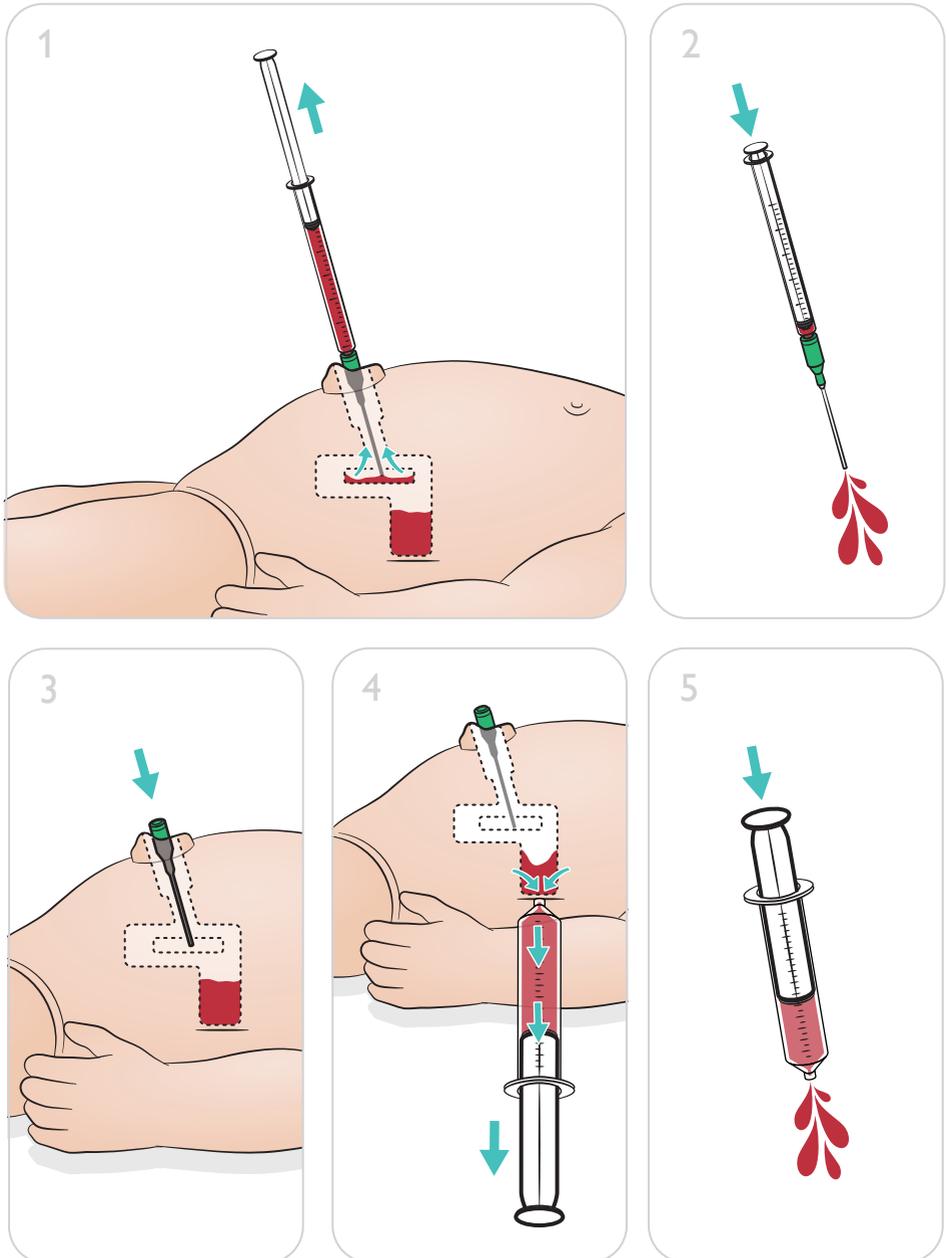
Entfernen Sie übrige Flüssigkeit aus dem internen Reservoir und spülen Sie es mit Wasser aus. Wiederholen Sie dies, bis das Reservoir sauber ist.



# Pflege und Reinigung

## Reinigen des Nabelschnurreervoirs

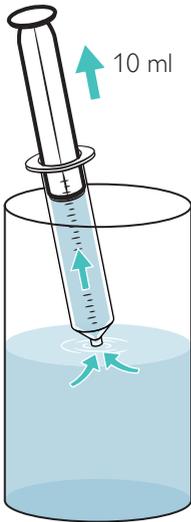
Entfernen Sie übrige Flüssigkeit aus dem internen Reservoir und spülen Sie es mit Wasser aus. Wiederholen Sie dies, bis das Reservoir sauber ist.



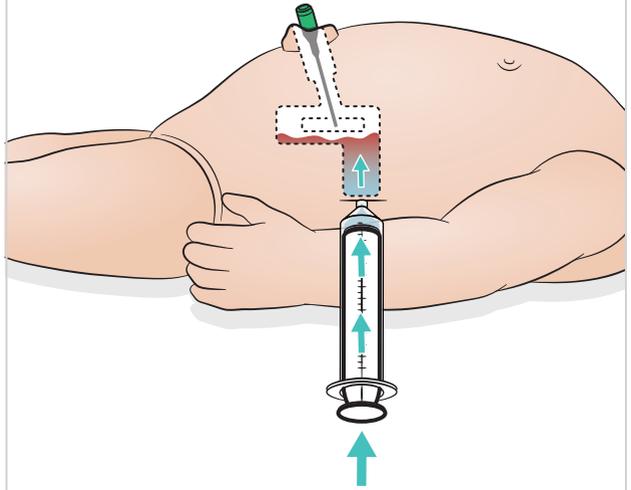
 Hinweis

Entfernen Sie nach Abschluss des Reinigungsvorgangs die Nadel aus dem Nabel.

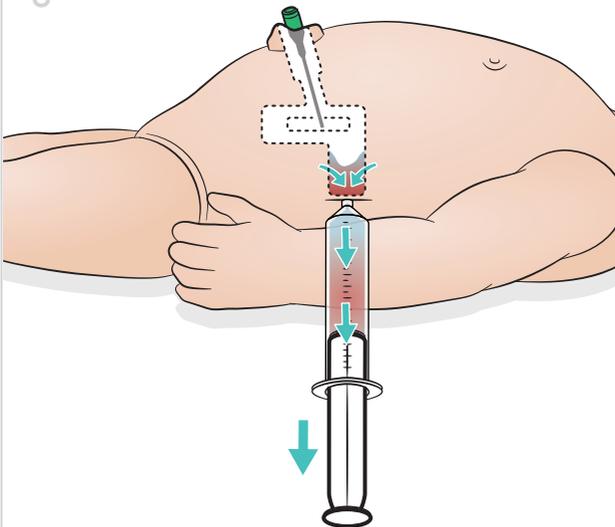
6



7



8



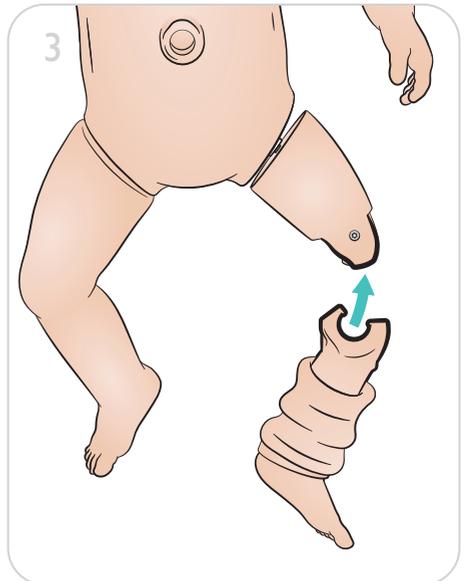
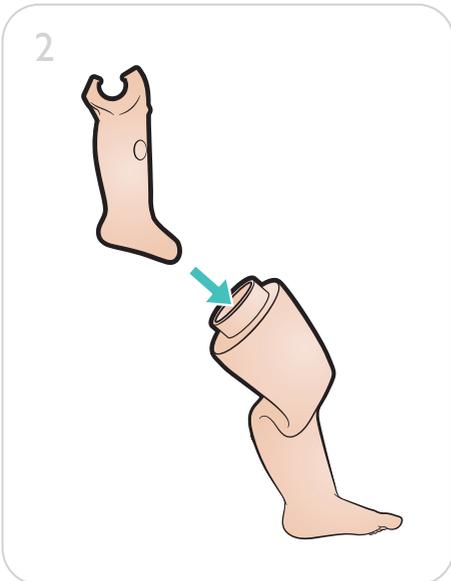
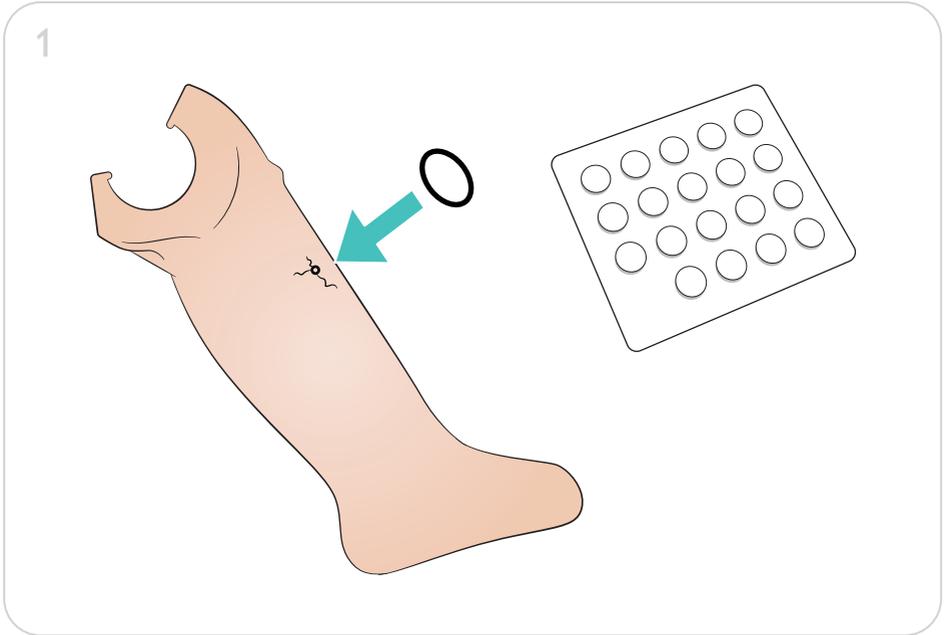
9



# Wartung

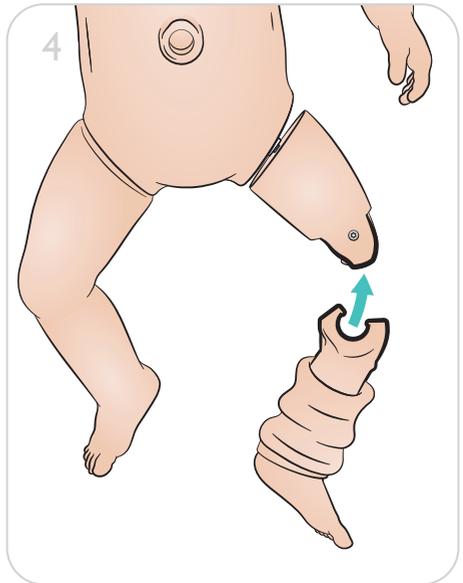
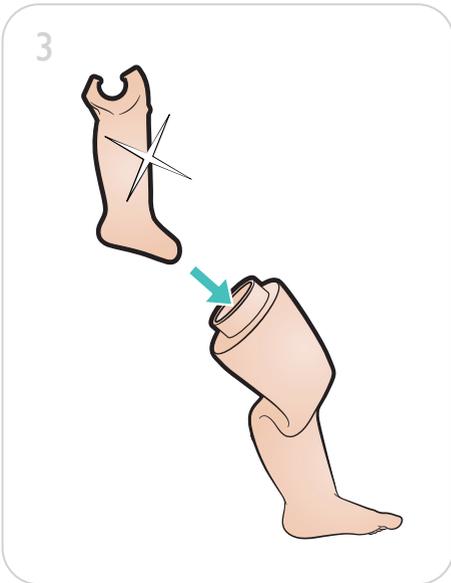
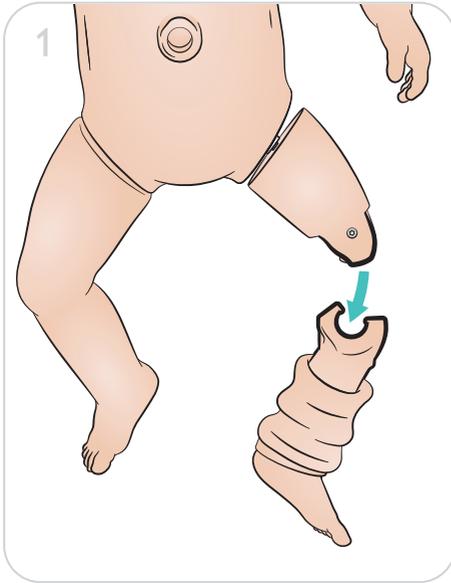
## Reparatur des IO-Bein-Moduls

Reinigen und reparieren bzw. tauschen Sie das IO-Bein-Modul aus, wenn Sie Verfahren unter Verwendung von Flüssigkeiten durchgeführt haben.



# Wartung

## IO-Beinmodul entfernen und ersetzen







Besuchen Sie unsere Webseite, um Ihr Simulationstraining maximal zu nutzen:

[www.laerdal.com/support](http://www.laerdal.com/support)



Downloads



Erklärvideos



Benutzerhandbücher



Regionale Sprache



Häufig gestellte Fragen



Kundendienst



© 2019 Laerdal Medical AS. Alle Rechte vorbehalten.

Hersteller: Laerdal Medical AS  
P.O. Box 377  
Tånke Svilandsgate 30, 4002 Stavanger, Norway  
Tel.: (+47) 51 51 17 00

Gedruckt in Norwegen

20-16304 - Rev A

[www.laerdal.com](http://www.laerdal.com)



**Laerdal**  
helping save lives