



## **Anleitungs-Booklet**

### **Ambu<sup>®</sup> Manikin Management Module**

Mit diesem Booklet erhalten Sie eine Kurzanleitung zu unserem Ambu® Manikin Management Module.

Diese Software dient zur Steuerung unserer AmbuMan Wireless Next Generation Trainingsgeräte und zum Aufzeichnen und Auswerten von Trainingssitzungen.

Die folgenden Trainingsgeräte sind mit dem Ambu Manikin Management Module ausgestattet:

- Ambu® Man Wireless
- Ambu® Man Defib
- Ambu® Man Airway Wireless
- Ambu® Man Advanced



AmbuMan Advanced

# Inhalt

## Seite

4	1. Ambu® Man starten und verbinden
5	2. Neue Sitzung starten
7	3. Beenden der aktuellen Sitzung
8	4. Installation eines Software-Updates
11	4.1 Hochladen des Kernel-Updates
12	5. Erstellen von eigenen Szenarien

Scannen Sie diesen QR-Code, um zu unseren Anleitungsvideos zu gelangen.



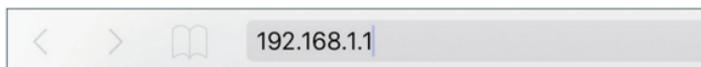
# 1. Ambu® Man starten und verbinden

Schalten Sie zunächst das Trainingsgerät durch kurzes Drücken der Einschalttaste am unteren Rumpf ein. Sobald die LED der Einschalttaste konstant leuchtet, können Sie sich über WLAN mit dem Trainingsgerät verbinden.

Wählen Sie hierzu in den Netzwerkeinstellungen des Endgerätes das Drahtlos-Netzwerk „AmbuW“ aus.



Öffnen Sie den Browser und geben Sie **http://Ambu.login** oder **192.168.1.1** in die Adresszeile ein und bestätigen Sie, um auf den Startbildschirm des Ambu Manikin Management Module zu gelangen.



## 2. Neue Sitzung starten

Klicken Sie auf „Instructormodus“, wenn Sie sich auf dem Startbildschirm des Ambu Manikin Management Module befinden.

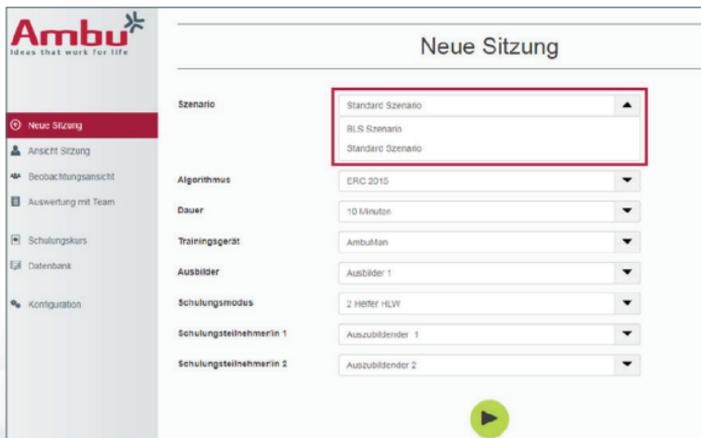


In der folgenden Ansicht können Sie nun alle Parameter für die neue Sitzung festlegen. Wählen Sie unter „Szenario“ aus der Auswahlliste das Standard-Szenario aus.

Legen Sie unter „Dauer“ fest, nach welcher Zeit die Sitzung automatisch beendet werden soll. Alternativ können Sie die Dauer auf „unbegrenzt“ setzen. Die Sitzung läuft dann so lange, bis sie manuell beendet wird.

Unter „Schulungsmodus“ können Sie die Art des Trainings festlegen (z.B. 2-Personen oder 4-Personen CPR).

Klicken Sie abschließend auf die Schaltfläche „Starten“, um in die Sitzungsansicht zu gelangen.

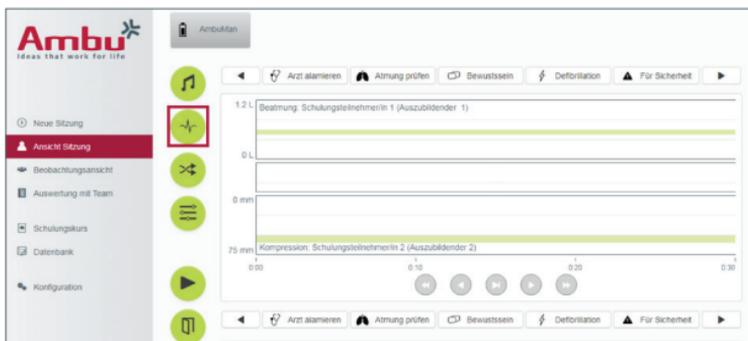


**Ambu**  
Ideas that work for life

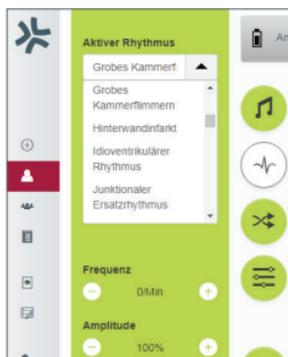
### Neue Sitzung

Szenario	Standard Szenario ▲
Algorithmus	ERC 2015 ▼
Dauer	10 Minuten ▼
Trainingsgerät	AmbuFan ▼
Ausbilder	Ausbilder 1 ▼
Schulungsmodus	2 Helfer HLW ▼
Schulungsteilnehmerin 1	Auszubildender 1 ▼
Schulungsteilnehmerin 2	Auszubildender 2 ▼

Starten



Das Standardszenario beginnt mit dem EKG-Signal „Grobes Kammerflimmern“. Sie können das EKG-Signal jedoch noch ändern, bevor Sie das Szenario starten.



Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche „EKG-Signale“ und wählen Sie ein neues EKG-Signal aus der Auswahl liste aus. Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit Herzfrequenz und Amplitude über die Schaltflächen + und – anzupassen. Damit das EKG-Signal übernommen wird, müssen Sie anschließend auf die Schaltfläche „Wiedergabe“ klicken. Um die Sitzung zu starten, klicken Sie in der Sitzungsansicht auf die Schaltfläche „Starten“ . Die Sitzung beginnt nun mit dem zuvor ausgewählten EKG-Signal.

Das EKG-Signal können Sie jederzeit während der laufenden Sitzung ändern. Verfahren Sie genauso wie oben beschrieben. Das neue EKG-Signal wird unmittelbar dann übernommen, wenn Sie auf „Wiedergabe“ klicken.

**HINWEIS:** EKG-Signale stehen nur bei den Modellen AmbuMan Defib und AmbuMan Advanced zur Verfügung.

### 3. Beenden der aktuellen Sitzung

Um die Sitzung nach dem Training zu beenden, klicken Sie auf die Schaltfläche „Beenden“ . Sie gelangen anschließend zu der folgenden Ansicht. Möchten Sie eine noch aktive Sitzung beenden, die zuvor nicht beendet wurde, klicken Sie auf „Ansicht Sitzung“, um zu derselben Ansicht zu gelangen.



Klicken Sie auf die Ergebnis-Schaltfläche , um zur Auswertung zu gelangen.



Um die Sitzung vollständig zu beenden, klicken Sie auf speichern  oder löschen . Wird die Sitzung nicht ordnungsgemäß beendet, kann auf dem Trainingsgerät keine neue Sitzung gestartet werden.

Wenn keine Sitzung mehr aktiv ist, erscheint der Text „Keine Sitzung zur Ansicht vorhanden“. Nun können Sie wieder eine neue Sitzung starten. Klicken Sie dazu auf den Menüpunkt „Neue Sitzung“ und verfahren Sie wie zuvor beschrieben.

Möchten Sie das Trainingsgerät herunterfahren, halten Sie den Einschaltknopf für 3 Sekunden gedrückt. Die grüne LED erlischt, sobald das Trainingsgerät heruntergefahren ist.

## 4. Installation eines Software-Update

Um in die allgemeine Konfiguration zu gelangen, geben Sie bitte in der Adresszeile des Browsers **http://Ambu.login/config** oder **192.168.1.1/config** ein und bestätigen Sie.



Klicken Sie im Konfigurationsmenü auf den Reiter „Verwaltung“.



Um ein neues Software-Update auf das Trainingsgerät zu laden, fügen Sie unter „System-Update“ die entsprechende Datei ein, indem Sie auf die Schaltfläche „Durchsuchen“ klicken.



Name	Änderungsdatum	Typ
Ambu Manikin Management Module - Update Version 1.1.1.dupdate	22.06.2017 14:49	DUR

Gehen Sie nun zum Speicherort, wählen Sie die entsprechende Update-Datei aus und öffnen Sie diese (in diesem Fall: Ambu Manikin Management Module-Update Version 1.1.1.dupdate).

HINWEIS: Speichern Sie bereits im Vorhinein die Datei des Updates an einem für Sie leicht zugänglichen Ort ab.

Um das Update zu starten, klicken Sie auf die Schaltfläche „Importieren“  und warten Sie auf die folgende Nachricht:

Hochladen erfolgreich. Das System fährt herunter, um die Software des Trainingsgerätes zu aktualisieren.

Das Trainingsgerät schaltet sich nun automatisch ab und macht einen Neustart, um das Update zu übernehmen.

Please select your country. If your country does not appear on the list select the closest one.

**Language**  ▼

**Country**  ▼

Wählen Sie nun Ihre Sprache und Ihr Land aus der Liste und klicken Sie auf „Speichern“ . Damit die Änderungen wirksam werden, müssen Sie das Gerät mit der Schaltfläche „Restart“  neu starten.

**HINWEIS:** Sprache und Land müssen nur einmalig nach dem Update gewählt werden und werden dann gespeichert. Sie müssen sie erst wieder auswählen, wenn Sie das Update erneut installieren oder Sie das Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen. Die Sprache können Sie jederzeit in der Konfigurationsebene (192.168.1.1/config) unter „System“ anpassen.

## 4.1 Hochladen des Kernel-Updates

Mit diesem Software-Update auf die Version 1.1.1 muss noch eine zweite Update-Datei aufgespielt werden.

Wiederholen Sie dafür bitte die Schritte auf den Seiten 8 und 9 und wählen Sie diesmal die Kernel-Update-Datei aus (in diesem Fall: Ambu\_Linux-4.14.15.dupdate).



**HINWEIS:** Bitte achten Sie auf die richtige Reihenfolge der Updates. Es muss erst das übliche Software-Update installiert werden und danach das Kernel-Update.

# 5. Erstellen von eigenen Szenarien

## - Aufbau eines Szenarios

Das Erstellen von Szenarien steht nur bei dem Modell AmbuMan Advanced zur Verfügung.

### Szenario:

Szenarien ermöglichen es, realistische Notfallsituationen mit dem Trainingsgerät zu simulieren. Ein Szenario besteht aus einem Zustand, in dem sich das Trainingsgerät derzeit befindet, aus einer Aktion, die durchgeführt werden muss, und aus einem zukünftigen Zustand, in den das Trainingsgerät nach der Aktion wechseln soll.

### Zustand:

Der Zustand, in dem sich das Trainingsgerät befindet, gibt im übertragenen Sinn den aktuellen Patientenzustand wieder.

Für jeden Zustand wird ein EKG-Signal festgelegt, das diesen Zustand beschreibt. Hierzu stehen verschiedene EKG-Rhythmen zur Auswahl (z.B. Kammerflimmern). Deren physiologische Parameter können zusätzlich für jeden Zustand angepasst werden. Außerdem kann ein Ton ausgewählt werden, der während des Zustandes abgespielt werden soll, und so ein passendes Atemgeräusch simuliert werden.

### Maßnahme:

Eine Maßnahme beschreibt die Aktion, die am Trainingsgerät durchgeführt werden muss, um den aktuellen Zustand zu beenden und in einen neuen Zustand zu wechseln. Sie besteht aus einem Auslöser, einem Auslöser-Wert und einem neuen Zustand. Der Auslöser ist die Aktion, die den aktuellen Zustand beendet. Hierfür stehen verschiedene Auslöser zur Auswahl (z.B. Kompression, Ventilation etc.). Der Auslöser-Wert gibt an, wie oft die Aktion ausgeführt werden muss, damit der aktuelle Zustand beendet wird (z.B. die Anzahl der Kompressionen).

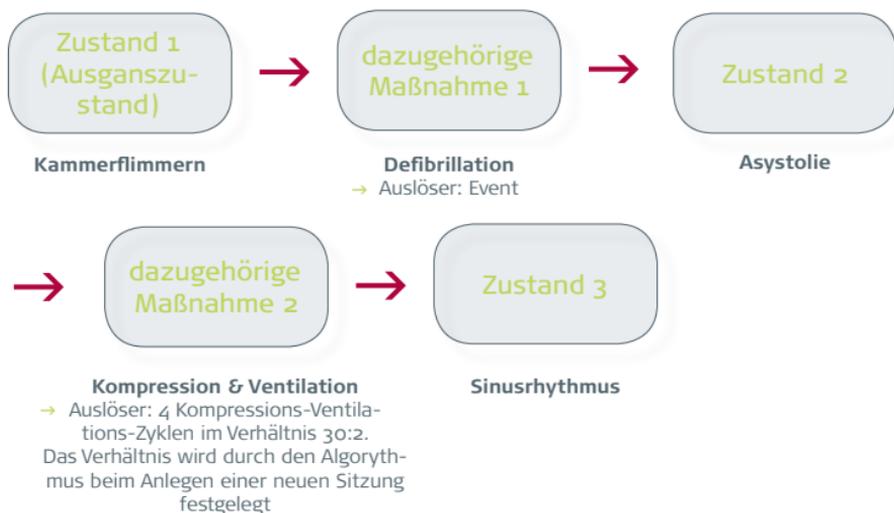


In der nebenstehenden Abbildung sehen Sie die Auswahlliste mit den verschiedenen Auslösern. Die untenstehende Tabelle zeigt die zugehörigen Auslöser-Werte.

Auslöser	Auslöser-Wert
Event (Ereignis)	Hier stehen die Ereignisse, die während einer laufenden Sitzung ausgewählt werden können, als Auslöser zur Auswahl. Diese sind in der Datenbank des Trainingsgerätes gespeichert (z.B. Defibrillation, Medikamentengabe etc.).
Time interval (Zeitintervall)	Zeit in Sekunden
Defibrillation (Defibrillation)	Anzahl der Defibrillationen
Ventilation (Ventilation)	Anzahl der Ventilationen
Compression (Kompression)	Anzahl der Kompressionen
Comp./vent. cycle (Kompressions-Ventilations-Zyklen)	Anzahl der Kompressions-Ventilations-Zyklen (ein Zyklus besteht aus 30 Kompressionen und 2 Ventilationen)

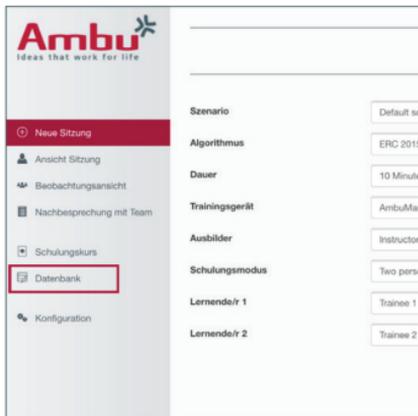
Bevor Sie ein Szenario erstellen, ist es hilfreich, sich die Zustände und Maßnahmen in der richtigen Reihenfolge zu notieren, Dies vereinfacht später das Anlegen der Zustände und Maßnahmen.

Im Folgenden sehen Sie ein Beispiel-Szenario, anhand dessen die Schritte zum Erstellen eines Szenarios erklärt werden. Die Namen der Zustände entsprechen in diesem Beispiel den gewählten EKG-Rhythmen.



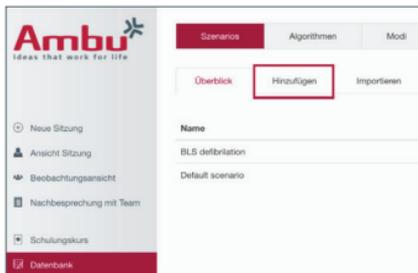
### Erläuterung des Szenarios:

Der Patient wird mit Kammerflimmern vorgefunden. Als Maßnahme wird die Defibrillation eingeleitet, damit das Herz wieder in seinen normalen Rhythmus (Sinusrhythmus) zurückkehren kann. Nach der Defibrillation verfällt der Patient jedoch in eine Asystolie und es wird die Herz-Lungen-Wiederbelebung (Kompressions-Ventilations-Zyklen) als Maßnahme durchgeführt, um das Herz in seinen normalen Rhythmus zu bringen. Nach vier Zyklen kehrt das Herz des Patienten wieder in den Sinusrhythmus zurück.



Um ein neues Szenario anzulegen, klicken Sie zunächst im Instructormodus auf den Menüpunkt „Datenbank“.

Sie befinden sich nun im Reiter „Szenario“. Hier finden Sie zunächst einen Überblick über die auf dem Trainingsgerät gespeicherten Szenarien. Sie können Szenarien ändern, indem Sie in dieser Ansicht auf das jeweilige Szenario klicken. Um ein neues Szenario anzulegen, klicken Sie auf den Reiter „Hinzufügen“.



**Ambu**  
Ideas that work for life

Szenario    Algorithmen    Modi    Sitzungen

Überblick    **Hinzufügen**    Importieren    Exportieren

**Szenario**                      **Zustand**

**Name**  
Beispiel-Szenario

**Beschreibung**

**Zustände**

**Ausgangszustand**

+

Geben Sie in der Spalte „Szenario“ zunächst unter „Name“ die Bezeichnung des neuen Szenarios an und tragen Sie optional eine Beschreibung ein. Klicken Sie anschließend in der Spalte „Zustand“ auf die Schaltfläche , um einen neuen Zustand anzulegen.

Tipp: Legen Sie erst alle Zustände an, damit diese später beim Anlegen der Maßnahmen für den neuen Zustand zur Auswahl stehen.

Szenario	Zustand	Maßnahme
<b>Name</b> Beispiel-Szenario	<b>Name</b> Kammerflimmern	<input type="button" value="⊕"/>
<b>Beschreibung</b>  	<b>Maßnahmen</b>  	
<b>Zustände</b> Kammerflimmern	<b>EKG-Signal</b> V1 IIR	
<b>Ausgangszustand</b>  	<b>Ton</b> None	
	<b>RR Systolisch</b> 0	
	<b>RR Diastolisch</b> 0	
	<b>eHCO2</b> 0	
	<b>SpO2</b> 0	
	<b>Atmung</b> 0	
	<input type="button" value="⊕"/> <input type="button" value="⊖"/>	

Geben Sie nun unter „Zustand - Name“ die Bezeichnung des ersten Zustandes ein („Kammerflimmern“), der später der Ausgangszustand des Szenarios sein wird. Wählen Sie anschließend das entsprechende EKG-Signal aus der Auswahlliste aus. In dieser Spalte können Sie außerdem einen Ton (z.B. Atemgeräusche) festlegen, der während des Zustandes abgespielt werden soll. Auch die physiologischen Parameter des gewählten EKG-Signals können geändert werden. Unter „Zustand“ können Sie über die Schaltflächen  und  weitere Zustände hinzufügen oder bestehende Zustände löschen. Klicken Sie auf , um den nächsten Zustand („Asystolie“) des Beispiel-Szenarios anzulegen.

Überblick **Hinzufügen** Importieren Exportieren

Szenario	Zustand	Maßnahme
<b>Name</b> Beispiel-Szenario	<b>Name</b> Asystolie	
<b>Beschreibung</b>  	<b>Maßnahmen</b>  <b>EKG-Signal</b> Asystoly	
<b>Zustände</b> Kammerflimmern <b>Asystolie</b>	<b>Ton</b> None	
<b>Ausgangszustand</b>  	<b>RR Systolisch</b> 0	
	<b>RR Diastolisch</b> 0	
	<b>eCO2</b> 0	
	<b>SpO2</b> 0	
	<b>Atmung</b> 0	
	 	

Geben Sie für den nächsten Zustand „Asystolie“ unter „Zustand - Name“ die Bezeichnung des Zustandes ein und wählen Sie das entsprechende EKG-Signal aus der Auswahlliste aus. Klicken Sie anschließend unter „Zustand“ auf die Schaltfläche  , um den dritten und letzten Zustand „Sinus“ des Beispiel-Szenarios anzulegen.

Überblick **Hinzufügen** Importieren Exportieren

**Szenario**

Name  
Beispiel-Szenario

Beschreibung

Zustände  
Kammerflimmern  
Asystolie  
**Sinus**

Ausgangszustand

**Zustand**

Name  
Sinus

Maßnahmen

EKG-Signal  
Sinus

Ton  
Breathing

RR Rhythmisch  
120

RR Diastolisch  
80

eICO2  
40

SpO2  
98

Atmung  
14

**Maßnahme**

Tragen Sie den Namen des Zustandes ein und wählen Sie das EKG-Signal „Sinus“ aus. Als Ton können Sie hier beispielsweise „Breathing“ auswählen, um während dieses Zustandes akustisch die Spontanatmung des wiederbelebten Patienten zu simulieren.

**Zustände**

Kammerflimmern

Asystolie

**Sinus**

Unter „Szenario – Zustände“ sind nun alle angelegten Zustände aufgelistet. Klicken Sie auf einen der Zustände, um diesen zu ändern oder eine Maßnahme für diesen Zustand anzulegen. Maßnahmen werden immer pro Zustand angelegt und sind diesem unmittelbar zugeordnet.

Um die erste Maßnahme („**Defibrillation**“) anzulegen, klicken Sie in der Spalte „Szenario“ auf den Zustand „**Kammerflimmern**“ und anschließend in der Spalte „Maßnahme“ auf . Tragen Sie den Namen der Maßnahme ein und legen Sie die gewünschten Parameter fest. In dem Beispiel sind dies folgende:

**Auslöser:** Event  
**Auslöser-Wert:** Defibrillation (Icon: Defibrillation )  
**Neuer Zustand:** Asystolie

Die angelegten Maßnahmen pro Zustand erscheinen in der Spalte „Zustand“ unter „Maßnahmen“ und können dort nachträglich angepasst werden.

**HINWEIS:** Wird das Ereignissymbol Defibrillation in der Sitzung während des Szenarios ausgewählt, so wechselt das Trainingsgerät in den nächsten Zustand „**Asystolie**“.

Für den nächsten Schritt wählen Sie den Zustand **„Asystolie“** in der Spalte „Szenario“ aus, um die Maßnahme **„Kompression & Ventilation“** anzulegen. Klicken Sie dazu unter „Maßnahmen“ auf die Schaltfläche und tragen Sie den Namen der Maßnahme ein. Legen Sie anschließend die gewünschten Parameter fest. Für das Beispiel-Szenario werden die folgenden festgelegt:

**Auslöser:** Comp./vent. cycle  
(Kompressions-Ventilations-Zyklus)

**Auslöser-Wert:** 4

**Neuer Zustand:** Sinus

HINWEIS: Bei den Algorithmen „AHA 2015“ und „ERC 2015“ besteht ein Kompressions-Ventilations-Zyklus aus jeweils 30 Kompressionen und 2 Ventilationen. Sobald die 4 Zyklen durchgeführt wurden, wechselt das Trainingsgerät in den nächsten Zustand **„Sinus“**.

Szenario	Zustand	Maßnahme
<b>Name</b> <input type="text" value="Beispiel-Szenario"/>	<b>Name</b> <input type="text" value="Kammerflimmern"/>	<input type="button" value="⊕"/>
<b>Beschreibung</b> <div style="border: 1px solid gray; height: 40px;"></div>	<b>Maßnahmen</b> <input type="text" value="Defibrillation"/>	
<b>Zustände</b> <input checked="" type="checkbox"/> Kammerflimmern <input type="checkbox"/> Asystolie <input type="checkbox"/> Sinus	<b>EKG-Signal</b> <input type="text" value="VF line"/>	
<b>Ausgangszustand</b> <input type="text" value="Kammerflimmern"/>	<b>Ton</b> <input type="text" value="None"/>	
<input type="button" value="⊕"/>	<b>RR Systolisch</b> <input type="text" value="0"/>	
	<b>RR Diastolisch</b> <input type="text" value="0"/>	
	<b>eCO2</b> <input type="text" value="0"/>	
	<b>SpO2</b> <input type="text" value="0"/>	
	<b>Atmung</b> <input type="text" value="0"/>	

Wenn alle Zustände und Maßnahmen angelegt sind, müssen Sie abschließend noch den Ausgangszustand des Szenarios festlegen. In diesem Zustand wird das Szenario gestartet. Klicken Sie in der Spalte „Szenario“ auf die Auswahlliste „Ausgangszustand“ und wählen Sie für das Beispiel-Szenario den Zustand **„Kammerflimmern“** aus. Speichern Sie anschließend das Szenario, indem Sie auf die Schaltfläche „Speichern“  klicken. Es erscheint eine Meldung, ob das Speichern erfolgreich war. Nach dem Speichern muss das Trainingsgerät neu gestartet werden, damit der neue Datenbankeintrag korrekt übernommen wird.

## Neue Sitzung

<b>Szenario</b>	<div style="border: 2px solid red; padding: 2px;"><input type="text" value="Default scenario"/> ▲ BLS defibrillation Beispiel-Szenario Default scenario</div>
<b>Algorithmus</b>	<input type="text" value="ERC 2015"/> ▼
<b>Dauer</b>	<input type="text" value="10 Minuten"/> ▼
<b>Trainingsgerät</b>	<input type="text" value="AmbuMan"/> ▼
<b>Ausbilder</b>	<input type="text" value="Instructor 1"/> ▼
<b>Schulungsmodus</b>	<input type="text" value="Two person CPR"/> ▼
<b>Lernende/r 1</b>	<input type="text" value="Trainee 1"/> ▼
<b>Lernende/r 2</b>	<input type="text" value="Trainee 2"/> ▼



Nach erfolgreichem Speichern steht das neu erstellte Szenario („Beispiel-Szenario“) unter der Registerkarte „Neue Sitzung“ für eine neue Sitzung zur Auswahl.

## Eigene Notizen:

# Ambu Manikin Management Module

## Grenzenlos

Ein realistisches Szenario-Training ist laut ERC 2015 unerlässlich – nutzen Sie Ihre Kreativität und entdecken Sie die neuen Möglichkeiten, die Ihnen der AmbuMan Advanced bietet!



## Flexibel

Verbinden Sie sich von nahezu jedem PC, Tablet oder Smartphone – natürlich kabellos und betriebssystemunabhängig!



## Unbegrenzt

Paralleler Mehrfachzugang von verschiedenen Endgeräten zur Visualisierung der Performance möglich. Des Weiteren kann das Monitoring-Modul an Ihre individuellen Bedürfnisse angepasst werden.

## Realistisch

Gewohnte realistische Anatomie. Ein Highlight des AmbuMan Advanced ist die Darstellung eines Patientenmonitors mit 12-Kanal-EKG-Anzeige.

## Einfach

Öffnen Sie das Ambu Manikin Management Module im Browser – ohne zusätzliche Software-Installation!



## Sicher

Vollständige Trennung der Netzwerkkonfigurationsebene von Trainings- und Steuerungsebene – startbereit in Minuten!

## Individuell

Individuelle Bewertungsmöglichkeiten im Gruppentraining bieten ein effizientes Training. Jeder Teilnehmer erhält seine persönlichen Ergebnisse (bis zu vier Teilnehmer).

## Unabhängig

Der AmbuMan Wireless beinhaltet standardmäßig ein lizenzfreies Selftraining-Modul, das es ermöglicht, Trainingsstationen zu etablieren und ein trainerungebundenes Training jederzeit durchzuführen.

### Ambu GmbH

In der Hub 5  
61231 Bad Nauheim  
Deutschland  
Tel. +49 60 32/92 50-0  
Fax +49 60 32/92 50-200  
www.ambu.de