


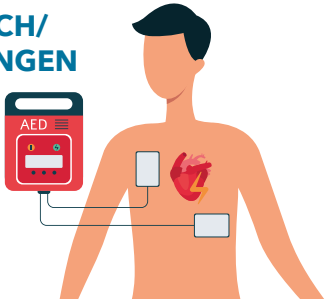











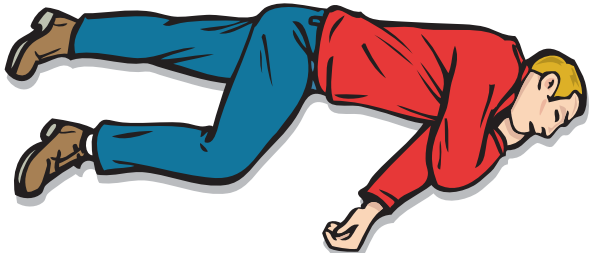
BASISSMASSNAHMEN STEP-BY-STEP

HANDLUNGSABFOLGE	MASSNAHMEN
<p>KOMBINIEREN SIE THORAXKOMPRESSIENEN UND BEATMUNG</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Falls Sie trainiert sind, machen Sie nach 30 Kompressionen die Atemwege durch Überstrecken des Halses und Anheben des Kinns wieder frei • Lassen Sie den Mund sich öffnen, aber heben Sie weiterhin das Kinn an • Atmen Sie normal ein und legen Sie ihre Lippen um den Mund des Patienten und achten Sie auf eine gute Abdichtung • Blasen Sie gleichmäßig in den Mund, während Sie beobachten, dass sich der Brustkorb wie bei einer normalen Atmung in rund 1 Sekunde hebt; das ist eine effektive Beatmung • Nehmen Sie Ihren Mund von dem des Patienten während Sie den Hals übersteckt und das Kinn angehoben halten, und beobachten Sie, wie der Brustkorb sich beim Entweichen der Luft senkt • Atmen Sie erneut normal ein und blasen Sie noch einmal in den Mund des Patienten, um insgesamt 2 effektive Beatmungen zu erzielen • Unterbrechen Sie für 2 Beatmungen die Kompressionen nicht für mehr als 10 Sekunden, auch wenn eine der Beatmungen ineffektiv erscheint • Legen Sie dann Ihre Hände erneut auf die richtige Stelle auf dem Brustbein und führen Sie weitere 30 Thoraxkompressionen durch • Fahren Sie mit Thoraxkompressionen und Beatmungen im Verhältnis 30:2 fort
<p>NUR THORAXKOMPRESSIENEN</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Falls Sie nicht trainiert oder nicht im Stande sind zu beatmen, führen Sie (nur) die Thoraxkompressionen fort • Kontinuierliche Thoraxkompressionen mit einer Frequenz von 100-120 pro Minute
<p>WENN DER AED VERFÜGBAR IST Schalten Sie den AED ein und kleben Sie die Elektroden auf</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Sobald ein AED verfügbar ist, schalten Sie ihn ein und kleben die selbstklebenden Elektroden auf die nackte Brust des Patienten
<p>FOLGEN SIE DEN SPRACH/ BILDSCHIRMANWEISUNGEN</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Folgen Sie den Sprachanweisungen des AED • Stellen Sie sicher, dass niemand den Patienten berührt, wenn ein Schock empfohlen wird • Drücken Sie den Auslöseknopf, wenn Sie dazu aufgefordert werden • Starten Sie unverzüglich erneut mit der Wiederbelebung und folgen Sie weiter den Sprachanweisungen des Gerätes








BASISMASSNAHMEN STEP-BY-STEP



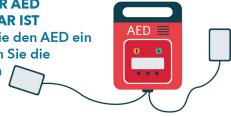
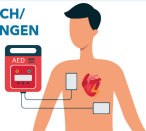
HANDLUNGSABFOLGE	MASSNAHMEN
SICHERHEIT 	<ul style="list-style-type: none"> Sorgen Sie für die Sicherheit von Helfern und Patienten
REAKTION Überprüfen Sie die Ansprechbarkeit 	<ul style="list-style-type: none"> Schütteln Sie die Person sanft an den Schultern und fragen Sie „Ist Alles in Ordnung?“
ATEMWEG Öffnen der Atemwege 	<ul style="list-style-type: none"> Erfolgt keine Reaktion, legen Sie die Person auf den Rücken Ziehen Sie mit einer Hand auf der Stirn und mit den Fingerspitzen der anderen Hand an der Kinnspitze sanft den Kopf nackenwärts um die Atemwege zu öffnen
ATMUNG Sehen, Hören, Fühlen 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollieren Sie die Atmung durch Sehen, Hören und Fühlen nicht länger als 10 Sekunden Während der ersten Minuten nach einem Kreislaufstillstand ist es möglich, dass ein Patient kaum atmet oder nur vereinzelte geräuschvolle Atemzüge macht - dies ist keine normale Atmung
FEHLENDE ODER NICHT NORMALE ATMUNG Alarmieren Sie den Rettungsdienst 	<ul style="list-style-type: none"> Reagiert der Patient nicht oder atmet er nicht normal, alarmieren Sie den Rettungsdienst oder beauftragen Sie einen Helfer Verlassen Sie den Patienten nur wenn es keine andere Möglichkeit gibt Aktivieren Sie die Lautsprecherfunktion ihres Telefons, damit Sie während der Wiederbelebung mit dem Leitstellendisponenten sprechen und seinen Anweisungen folgen können
AED HOLEN LASSEN Lassen Sie einen AED holen 	<ul style="list-style-type: none"> Schicken Sie jemanden los einen AED zu holen Sind Sie allein, verlassen Sie den Patienten nicht und beginnen Sie mit der Wiederbelebung
KREISLAUF Beginnen Sie mit Thoraxkompressionen 	<ul style="list-style-type: none"> Knien Sie neben dem Patienten Legen Sie den Ballen einer Hand auf die Mitte der Brust (entspricht der unteren Hälfte des Brustbeins [Sternum]) Legen Sie den Ballen der anderen Hand auf die erste Hand und verschränken Sie die Finger Halten Sie die Arme gerade Bringen Sie ihre Schultern senkrecht über den Brustkorb und drücken Sie das Brustbein mindestens 5 cm (jedoch nicht mehr als 6 cm) nach unten Entlasten Sie nach jeder Kompression vollständig den Brustkorb, ohne den Kontakt zwischen den Händen und dem Brustkorb zu verlieren Wiederholen Sie dies mit einer Frequenz von 100-120 pro Minute




BASISMASSNAHMEN STEP-BY-STEP

HANDLUNGSABFOLGE	MASSNAHMEN
<p>WENN KEIN SCHOCK EMPFOHLEN WIRD Führen Sie die Wiederbelebung fort</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Nehmen Sie unverzüglich die Wiederbelebung wieder auf und folgen Sie den Sprachanweisungen des Gerätes
<p>IST KEIN AED VERFÜGBAR Führen Sie die Wiederbelebung fort</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Ist kein AED verfügbar oder Sie warten darauf, dass dieser gebracht wird, so fahren Sie mit der Wiederbelebung fort • Unterbrechen Sie die Maßnahmen nicht bis: <ul style="list-style-type: none"> • Ein professioneller Helfer Sie anweist, aufzuhören oder • der Patient wirklich aufwacht, sich bewegt, die Augen öffnet und normal zu atmen beginnt • oder • Sie erschöpft sind • Es ist selten, dass durch Wiederbelebung allein wieder ein Kreislauf erreicht wird. Wenn Sie nicht wirklich sicher sind, fahren Sie mit der Wiederbelebung fort bis der Patient Zeichen der Erholung zeigt: <ul style="list-style-type: none"> • Er wacht auf • Er bewegt sich • Er öffnet die Augen • Er atmet normal
<p>WENN DER PATIENT NICHT REAGIERT ABER NORMAL ATMET Seitenlage wenn nicht ansprechbar aber normal atmend</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn Sie sicher sind, dass der Patient normal atmet, er aber nicht reagiert, drehen Sie ihn in die Seitenlage (Erste Hilfe Kapitel) • Seien Sie bereit sofort wieder mit der Wiederbelebung zu beginnen, wenn sich der Zustand des Patienten verschlechtert (fehlende oder nicht normale Atmung)

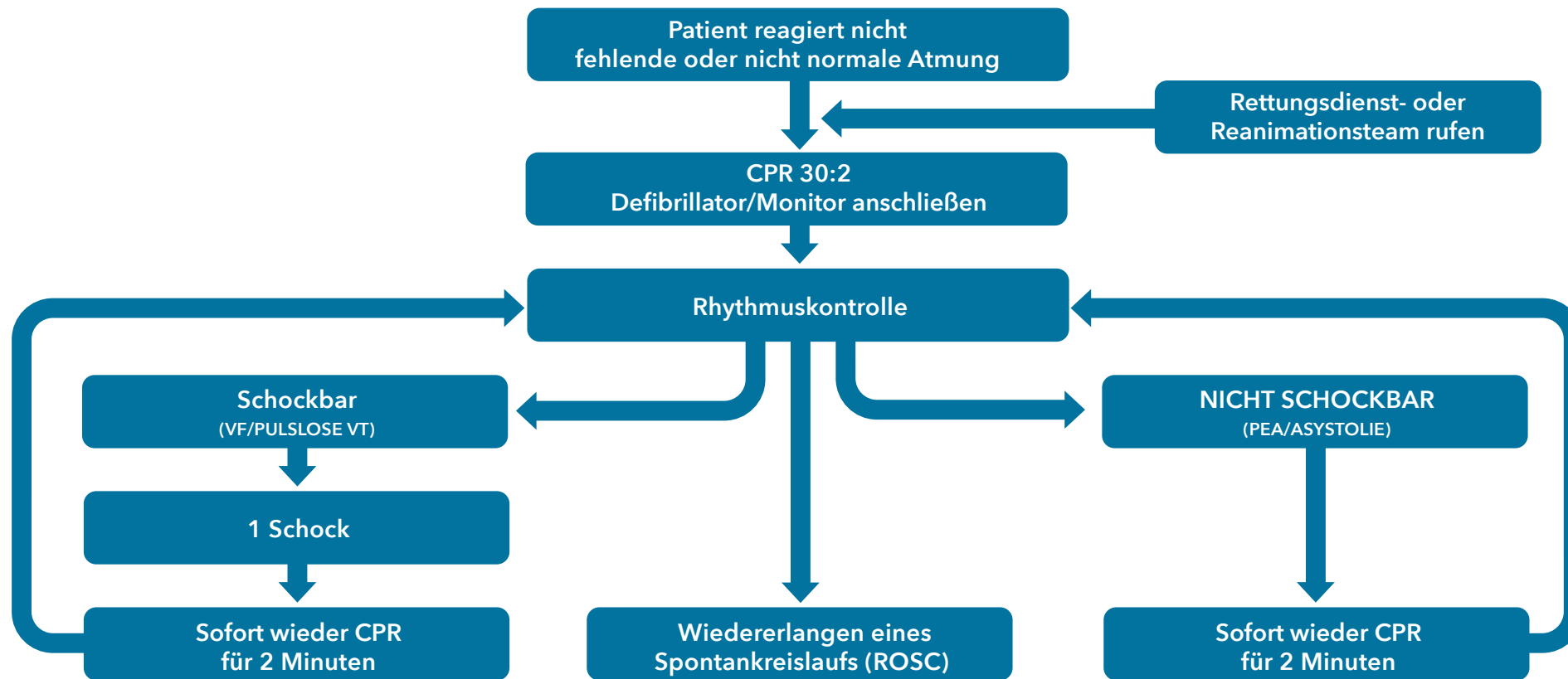
BASISSMASSNAHMEN ZUR WIEDERBELEBUNG ERWACHSENER - STEP-BY-STEP

HANDLUNGSABFOLGE	MASSNAHMEN
SICHERHEIT 	<ul style="list-style-type: none"> Sorgen Sie für die Sicherheit von Helfern und Patienten
REAKTION Überprüfen Sie die Ansprechbarkeit 	<ul style="list-style-type: none"> Schütteln Sie die Person sanft an den Schultern und fragen Sie „Ist Alles in Ordnung?“
ATEMWEG Öffnen der Atemwege 	<ul style="list-style-type: none"> Erfolgt keine Reaktion, legen Sie die Person auf den Rücken Ziehen Sie mit einer Hand auf der Stirn und mit den Fingerspitzen der anderen Hand an der Kinnspitze sanft den Kopf nackenwärts um die Atemwege zu öffnen
ATMUNG Sehen, Hören, Fühlen 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollieren Sie die Atmung durch Sehen, Hören und Fühlen nicht länger als 10 Sekunden Während der ersten Minuten nach einem Kreislaufstillstand ist es möglich, dass ein Patient kaum atmet oder nur vereinzelte geräuschvolle Atemzüge macht - dies ist keine normale Atmung
FEHLENDE ODER NICHT NORMALE ATMUNG Alarmieren Sie den Rettungsdienst 	<ul style="list-style-type: none"> Reagiert der Patient nicht oder atmet er nicht normal, alarmieren Sie den Rettungsdienst oder beauftragen Sie einen Helfer Verlassen Sie den Patienten nur wenn es keine andere Möglichkeit gibt Aktivieren Sie die Lautsprecherfunktion ihres Telefons, damit Sie während der Wiederbelebung mit dem Leitstellendisponenten sprechen und seinen Anweisungen folgen können
AED HOLEN LASSEN Lassen Sie einen AED holen 	<ul style="list-style-type: none"> Schicken Sie jemanden los einen AED zu holen Sind Sie allein, verlassen Sie den Patienten nicht und beginnen Sie mit der Wiederbelebung
KREISLAUF Beginnen Sie mit Thoraxkompressionen 	<ul style="list-style-type: none"> Knien Sie neben dem Patienten Legen Sie den Ballen einer Hand auf die Mitte der Brust (entspricht der unteren Hälfte des Brustbeins [Sternum]) Legen Sie den Ballen der anderen Hand auf die erste Hand und verschränken Sie die Finger Halten Sie die Arme gerade Bringen Sie ihre Schultern senkrecht über den Brustkorb und drücken Sie das Brustbein mindestens 5 cm (jedoch nicht mehr als 6 cm) nach unten Entlasten Sie nach jeder Kompression vollständig den Brustkorb, ohne den Kontakt zwischen den Händen und dem Brustkorb zu verlieren Wiederholen Sie dies mit einer Frequenz von 100-120 pro Minute

HANDLUNGSABFOLGE	MASSNAHMEN
KOMBINIEREN SIE THORAXKOMPRESSIONEN UND BEATMUNG 	<ul style="list-style-type: none"> Falls Sie trainiert sind, machen Sie nach 30 Kompressionen die Atemwege durch Überstrecken des Halses und Anheben des Kinns wieder frei Lassen Sie den Mund sich öffnen, aber heben Sie weiterhin das Kinn an Atmen Sie normal ein und legen Sie ihre Lippen um den Mund des Patienten und achten Sie auf eine gute Abdichtung Blasen Sie gleichmäßig in den Mund, während Sie beobachten, dass sich der Brustkorb wie bei einer normalen Atmung in rund 1 Sekunde hebt; das ist eine effektive Beatmung Nehmen Sie Ihren Mund von dem des Patienten während Sie den Hals übersteckt und das Kinn angehoben halten, und beobachten Sie, wie der Brustkorb sich beim Entweichen der Luft senkt Atmen Sie erneut normal ein und blasen Sie noch einmal in den Mund des Patienten, um insgesamt 2 effektive Beatmungen zu erzielen Unterbrechen Sie für 2 Beatmungen die Kompressionen nicht für mehr als 10 Sekunden, auch wenn eine der Beatmungen ineffektiv erscheint Legen Sie dann Ihre Hände erneut auf die richtige Stelle auf dem Brustbein und führen Sie weitere 30 Thoraxkompressionen durch Fahren Sie mit Thoraxkompressionen und Beatmungen im Verhältnis 30:2 fort
NUR THORAXKOMPRESSIONEN 	<ul style="list-style-type: none"> Falls Sie nicht trainiert oder nicht im Stande sind zu beatmen, führen Sie (nur) die Thoraxkompressionen fort Kontinuierliche Thoraxkompressionen mit einer Frequenz von 100-120 pro Minute
WENN DER AED VERFÜGBAR IST Schalten Sie den AED ein und kleben Sie die Elektroden auf 	<ul style="list-style-type: none"> Sobald ein AED verfügbar, ist schalten Sie ihn ein und kleben die selbstklebenden Elektroden auf die nackte Brust des Patienten
FOLGEN SIE DEN SPRACH/ BILDSCHIRMANWEISUNGEN 	<ul style="list-style-type: none"> Folgen Sie den Sprachanweisungen des AED Stellen Sie sicher, dass niemand den Patienten berührt, wenn ein Schock empfohlen wird Drücken Sie den Auslöseknopf, wenn Sie dazu aufgefordert werden Starten Sie unverzüglich erneut mit der Wiederbelebung und folgen Sie weiter den Sprachanweisungen des Gerätes

HANDLUNGSABFOLGE	MASSNAHMEN
WENN KEIN SCHOCK EMPFOHLEN WIRD Führen Sie die Wiederbelebung fort 	<ul style="list-style-type: none"> Nehmen Sie unverzüglich die Wiederbelebung wieder auf und folgen Sie den Sprachanweisungen des Gerätes
IST KEIN AED VERFÜGBAR Führen Sie die Wiederbelebung fort 	<ul style="list-style-type: none"> Ist kein AED verfügbar oder Sie warten darauf, das dieser gebracht wird, so fahren Sie mit der Wiederbelebung fort Unterbrechen Sie die Maßnahmen nicht bis: <ul style="list-style-type: none"> Ein professioneller Helfer Sie anweist, aufzuhören oder der Patient wirklich aufwacht, sich bewegt, die Augen öffnet und normal zu atmen beginnt oder Sie erschöpft sind Es ist selten, dass durch Wiederbelebung allein wieder ein Kreislauf erreicht wird. Wenn Sie nicht wirklich sicher sind, fahren Sie mit der Wiederbelebung fort bis der Patient Zeichen der Erholung zeigt: <ul style="list-style-type: none"> Er wacht auf Er bewegt sich Er öffnet die Augen Er atmet normal
WENN DER PATIENT NICHT REAGIERT ABER NORMAL ATMET Seitenlage wenn nicht ansprechbar aber normal atmend 	<ul style="list-style-type: none"> Wenn Sie sicher sind, dass der Patient normal atmet, er aber nicht reagiert, drehen Sie ihn in die Seitenlage (Erste Hilfe Kapitel) Seien Sie bereit sofort wieder mit der Wiederbelebung zu beginnen, wenn sich der Zustand des Patienten verschlechtert (fehlende oder nicht normale Atmung)

ERWEITERTE MASSNAHMEN ZUR REANIMATION VON ERWACHSENEN (ALS)



Hochwertige Thoraxkompressionen und

- Sauerstoffgabe
- Kapnografie
- Kontinuierliche Thoraxkompressionen, wenn der Atemweg gesichert ist
- Minimale Unterbrechungen der Thoraxkompressionen
- IV- oder IO-Zugang
- Adrenalin alle 3-5 Minuten
- Amiodaron nach 3 Defibrillationsversuchen
- Erkennen und Behandeln reversibler Ursachen

Erkennen und Behandeln reversibler Ursachen

- Hypoxie
 - Hypovolämie
 - Hypo-/Hyperkalämie metabolisch
 - Hypo-/Hyperthermie
 - Herzbeuteltamponade
 - Intoxikation
 - Thrombose, koronar oder pulmonal
 - Spannungspneumothorax
- Erwäge Sonographie zum Erkennen reversibler Ursachen einzusetzen**

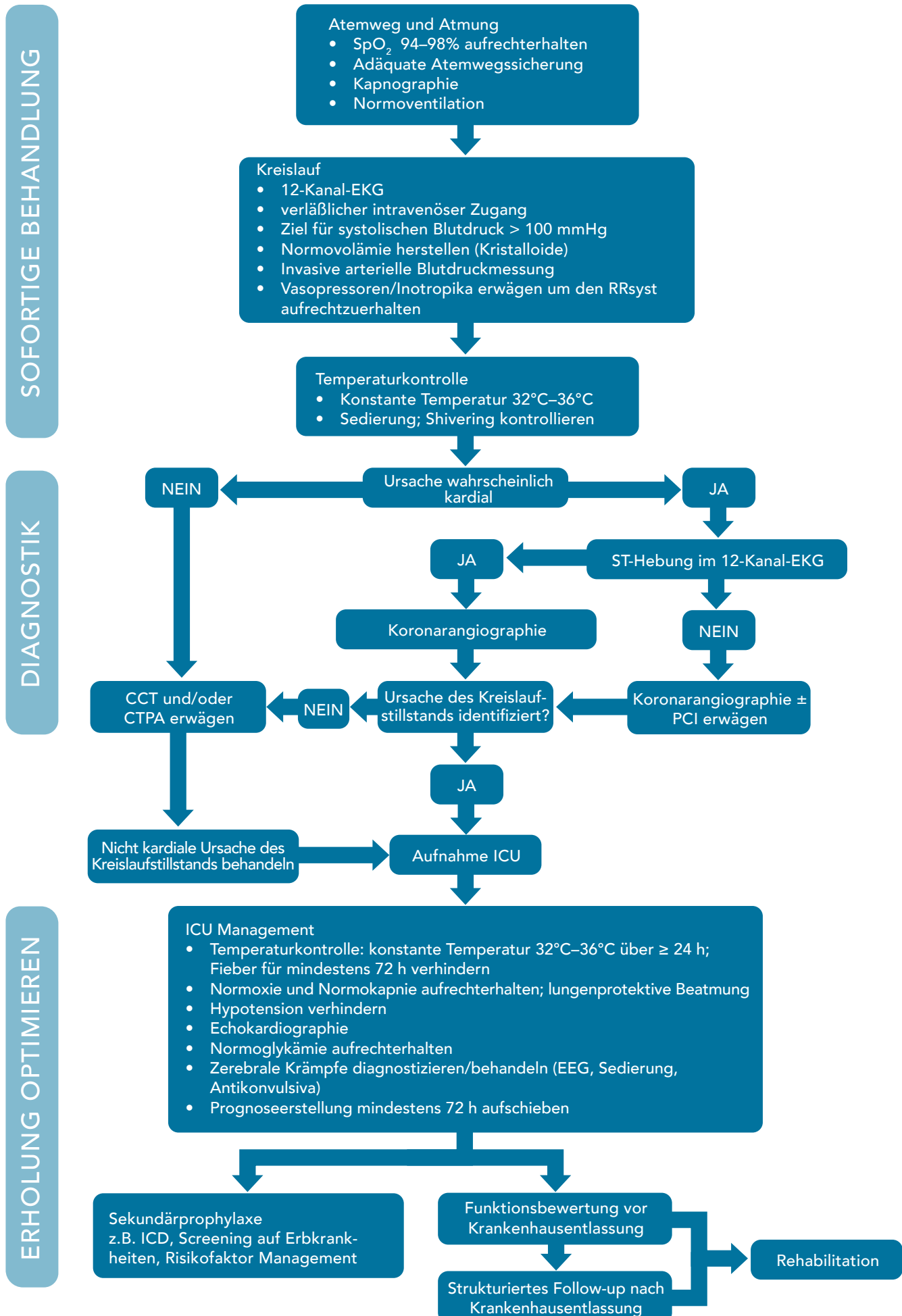
Erwäge

- Koronarangiografie und PCI
- Mechanische Reanimation für Transport/Therapie
- Extrakorporale CPR

Nach ROSC

- Nach ABCDE vorgehen
- Zielwert SpO₂ 94-98% und normaler PaCO₂
- 12-Kanal-EKG
- Erkennen und Behandeln der Ursache
- Targeted temperature management

POSTREANIMATIONS- BEHANDLUNG



1. Vorsorge und Vorbereitung

- Kardiovaskuläre Prävention, um das Risiko akuter Ereignisse zu verringern
- Gesundheitserziehung, um die Zeit bis zum medizinischen Erstkontakt zu verkürzen
- Fördern Sie Laien BLS um die Chance für Bystander BLS zu erhöhen
- Stellen Sie angemessene Ressourcen für ein besseres Management sicher
- Verbessern Sie Qualitätsmanagementsysteme und Qualitätsüberwachung



2. Erkennen Sie Symptome, die auf eine Koronarthrombose hindeuten, und aktivieren Sie das STEMI-Netzwerk

- Brustschmerz vor dem Kreislaufstillstand
- Bekannte koronare Herzkrankheit
- Initialer Rhythmus: VF oder pVT
- ST-Hebung im 12-Kanal-EKG nach ROSC



3. Reanimieren Sie und behandeln Sie mögliche Ursachen

Anhaltender ROSC

STEMI Patienten

*Zeit zwischen
Diagnose und PCI*

< 120 Min

Herzkatheterlabor
alarmieren

Transport zur
sofortigen PCI

> 120 Min

Prähospitale
Thrombolyse

Transport in
PCI Zentrum

NSTEMI Patienten

Individualisierte Entscheidung
unter Berücksichtigung von
Patientenstatus, OHCA-
Umfelds und EKG-Befund

**nicht koronare Alternativ-
diagnosen?**

Patientenstatus prüfen

**Anhaltende Ischämie
oder hämodynamische
Instabilität**

Ja - sofortige PCI

Nein - verzögerte
PCI erwägen

kein anhaltender ROSC

Umfeld, Patientenstatus
und verfügbare Ressourcen
bewerten

Aussichtslos:

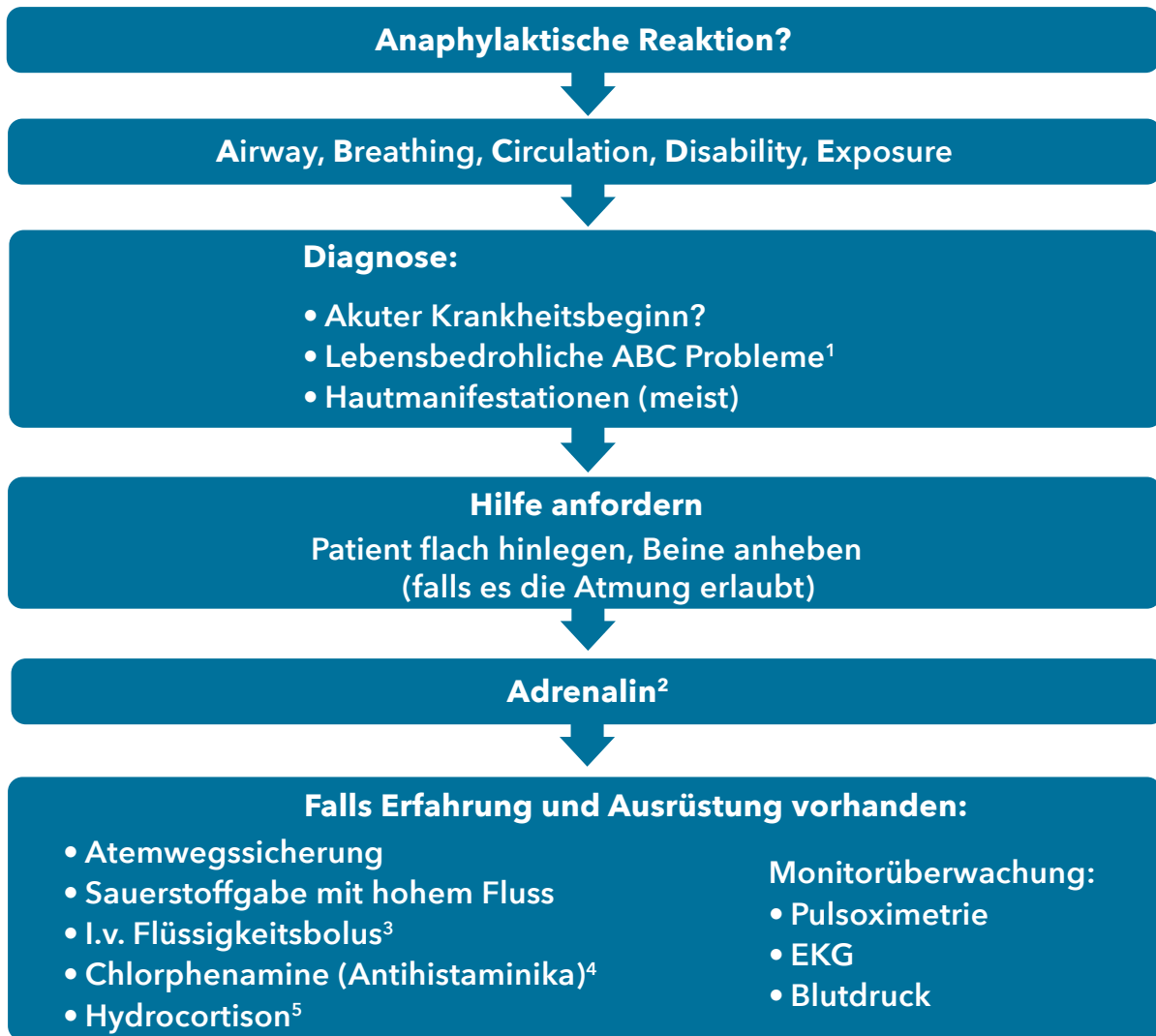
CPR stoppen

Nicht aussichtslos:

Transport zur PCI unter
laufender CPR erwägen

mechanische
Thoraxkompression
und eCPR erwägen

PCI erwägen



¹ Lebensbedrohliche ABC Probleme:

A: Schwellung der Luftwege, Heiserkeit, Stridor

B: Tachypnoe, Giemen, Müdigkeit, Zyanose, SpO₂ < 92%, Verwirrtheit

C: Blässe, Schwitzen, Hypotonie, Schwäche, Schläfrigkeit, Bewusstlosigkeit

² **Adrenalin** (i.m. außer Sie haben Erfahrung mit i.v. Adrenalin)
(wiederholen Sie nach 5 Min, falls keine Besserung)

Erwachsene 500 µg i.m. (0,5 ml)

Kinder >12 J. 500 µg i.m. (0,5 ml)

Kinder 6–12 J. 300 µg i.m. (0,3 ml)

Kinder < 6 J. 150 µg i.m. (0,15 ml)

Adrenalin soll nur durch erfahrene Spezialisten i.v. gegeben werden
Titration mit Boli von 50 µg (Erwachsene), 1 µg/kg (Kinder)

³ I.v. Flüssigkeitsbolus (Kristalloide):

Erwachsene: 500 – 1000 ml

Kinder: 20 ml/kg

Stoppen Sie i.v. Kolloide
falls diese als Ursache in
Frage kommen.

⁴ **Chlorphenamine** Injektionslösung ist in deutschsprachigen Ländern nicht im Handel

Dimetinden/Clemastin

(langsam i.v.)

Erwachsene oder Kinder > 12 J. 0,1 mg/kg

Kinder ab 1 Jahr 0,03 mg/kg

⁵ **Hydrokortison**

(i.m. oder langsam i.v.)

Erwachsene oder Kinder > 12 J. 200 mg

Kinder 6-12 J. 100 mg

Kinder 6 Monate - 6 J. 50 mg

Kinder < 6 Monate 25 mg