Reanimation bei COVID-19 Patienten

Was und wie können wir trainieren?

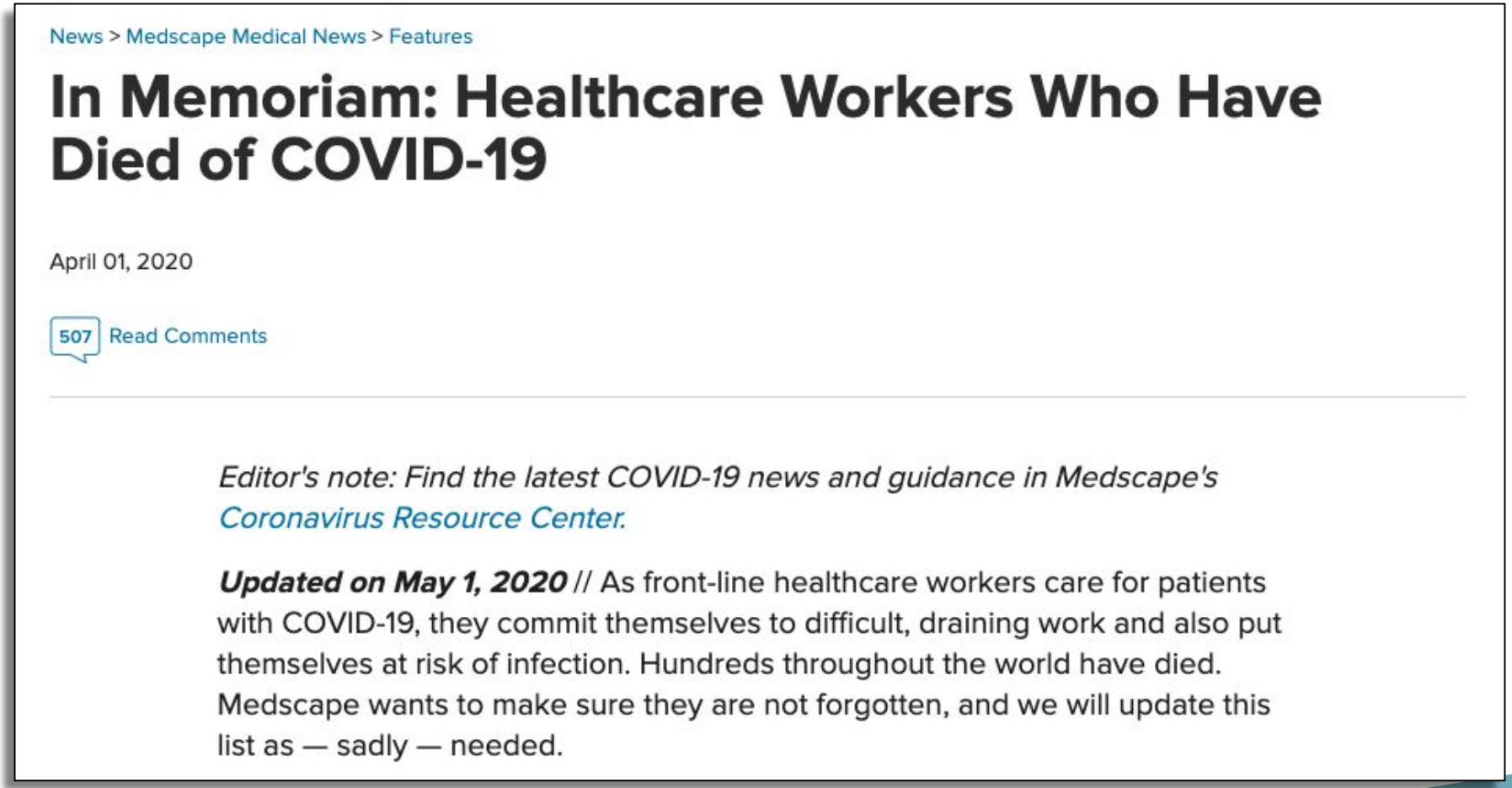
https://skillqube.com/simjunkies/

SKILLQUBE® TRAINING

sim JUNKIES

DER SIMULATIONS-PODCAST

Warum machen wir das hier?



News > Medscape Medical News > Features

In Memoriam: Healthcare Workers Who Have Died of COVID-19

April 01, 2020

507 Read Comments

Editor's note: Find the latest COVID-19 news and guidance in Medscape's Coronavirus Resource Center.

Updated on May 1, 2020 // As front-line healthcare workers care for patients with COVID-19, they commit themselves to difficult, draining work and also put themselves at risk of infection. Hundreds throughout the world have died. Medscape wants to make sure they are not forgotten, and we will update this list as — sadly — needed.

Quelle: https://www.medscape.com/viewarticle/927976#vp_1

Kurze Frage...

SKILLQUBE® TRAINING

YOUR SKILLS. YOUR QUALITY.
TRAINING. SIMULATION. TECHNOLOGIEN.
skillqube.com

Es gibt offenbar keinen typischen COVID-19 Patienten!

1. Silent Transmitter / untypische Symptome
2. Kontinuierlich zunehmende Hypoxie
3. Plötzliche und rapide Verschlechterung
4. “Happy hypoxic”

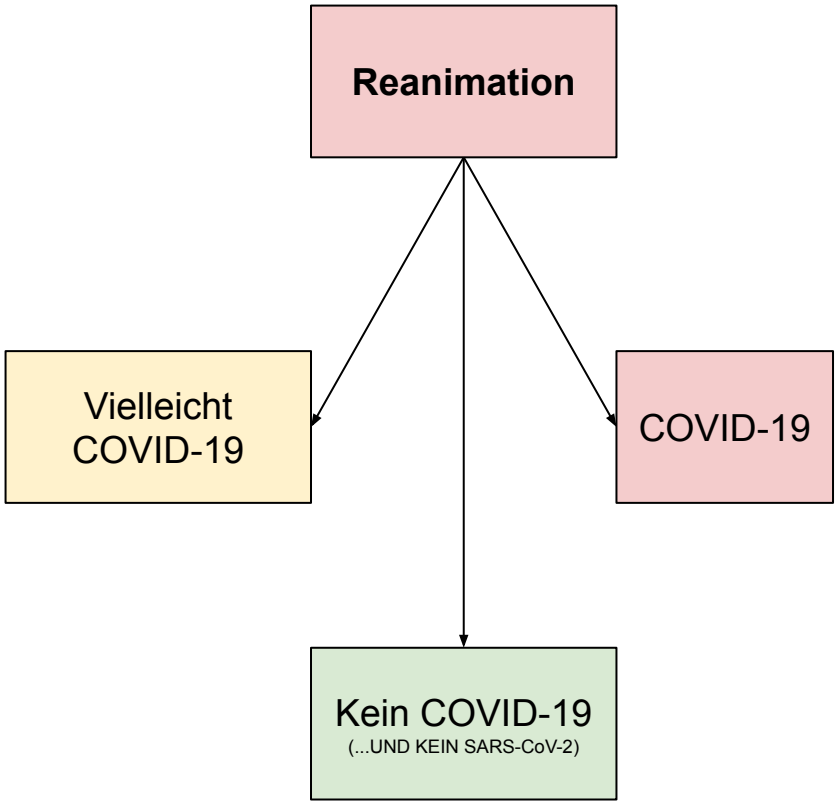
<u>Etwas medizinischer:</u>

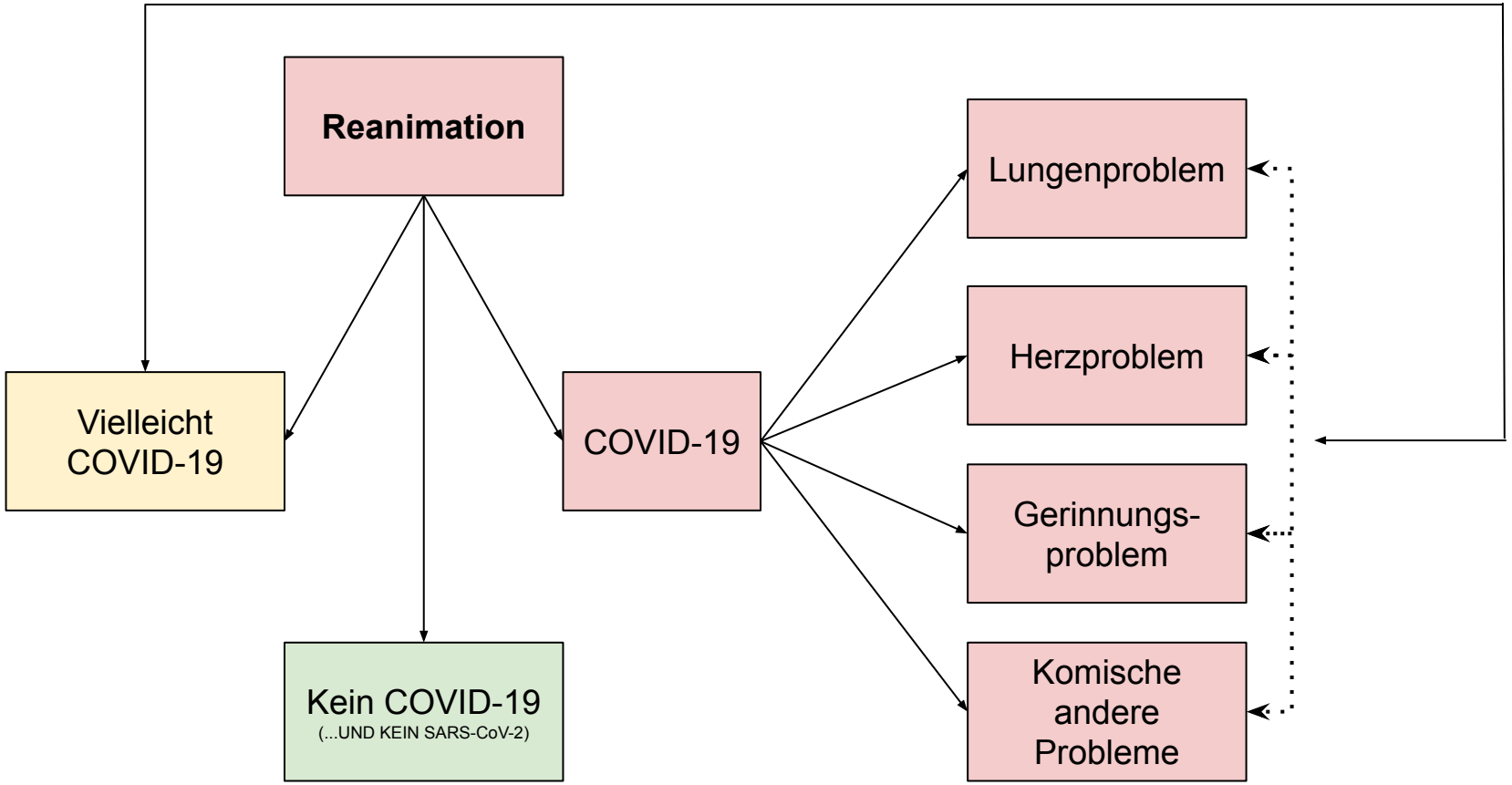
- Kardiopulmonal:
  - L-Typ
  - H-Typ
- Thrombosen und Embolien
- Zytokinsturm

Zum weiter recherchieren, z.B.:
https://dasfoam.org/2020/04/12/covid-19-behandeln-wir-eigentlich-richtig/

https://dasfoam.org/2020/04/28/cpr-bei-covid19-die-literatur/

Reanimation


Reanimation
Vielleicht COVID-19
COVID-19
Kein COVID-19
(...UND KEIN SARS-CoV-2)


Reanimation
Vielleicht COVID-19
COVID-19
Kein COVID-19
(...UND KEIN SARS-CoV-2)
Lungenproblem
Herzproblem
Gerinnungs-problem
Komische andere Probleme

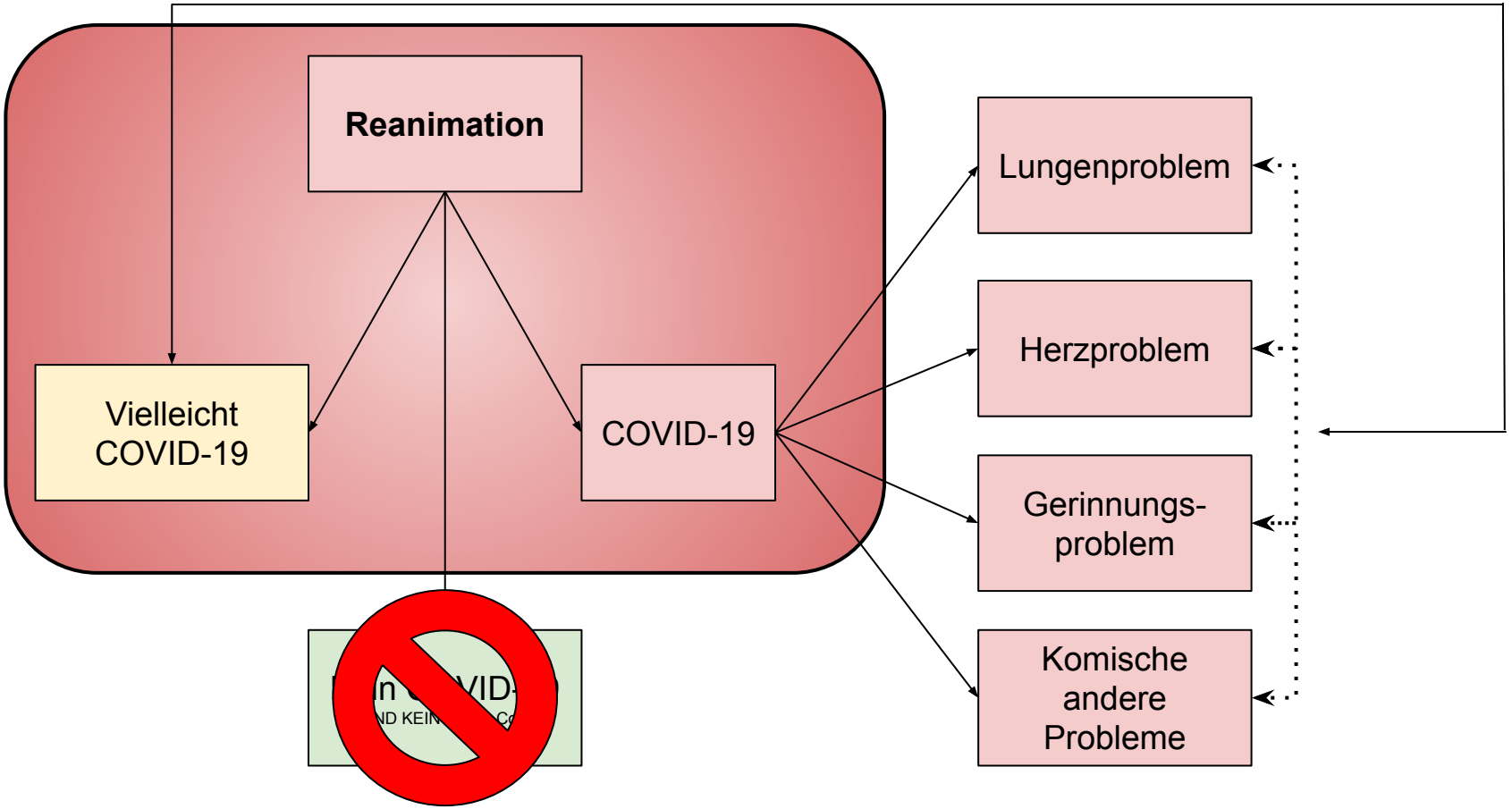
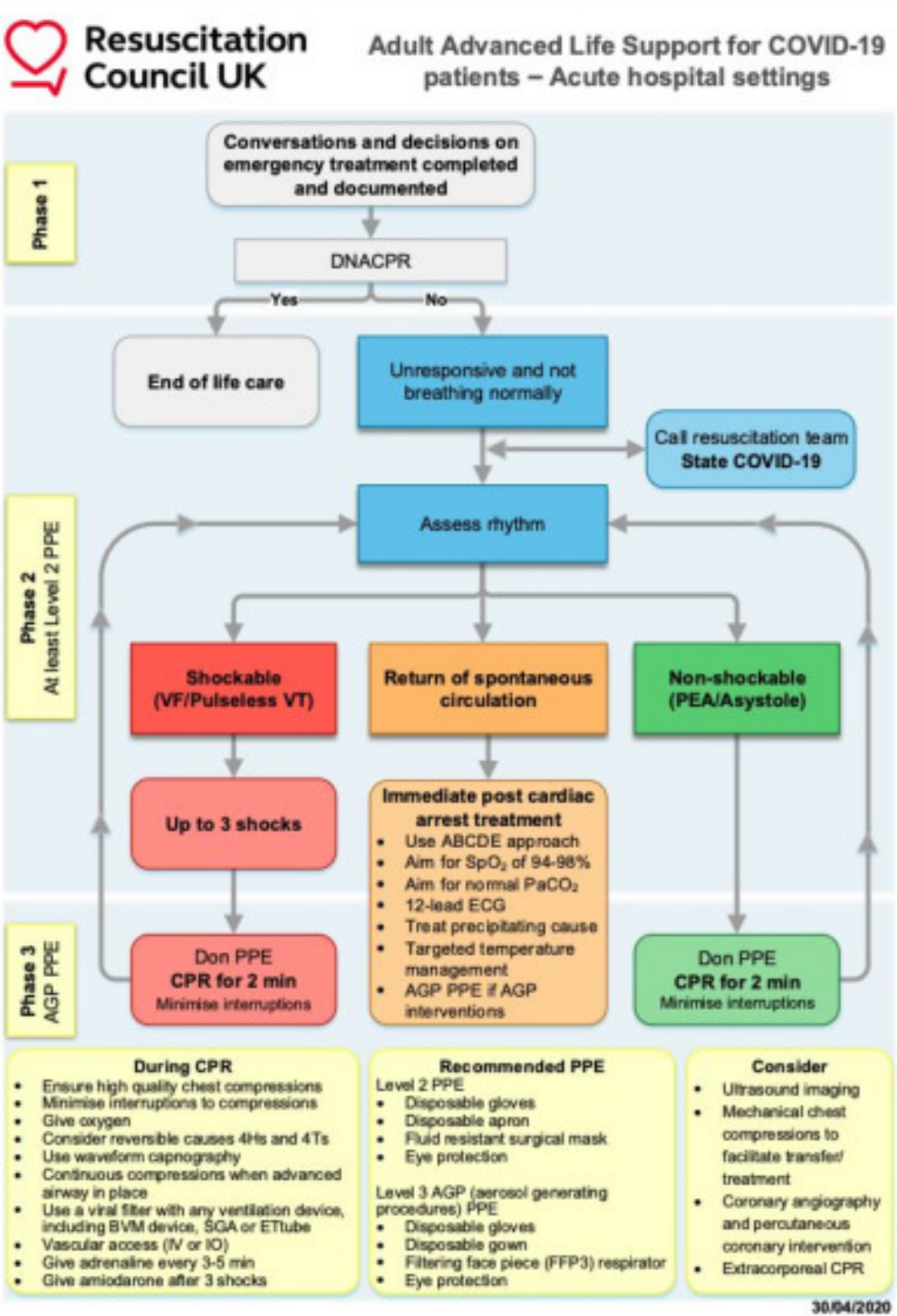

Reanimation
Vielleicht COVID-19
COVID-19
Lungenproblem
Herzproblem
Gerinnungs-problem
Komische andere Probleme

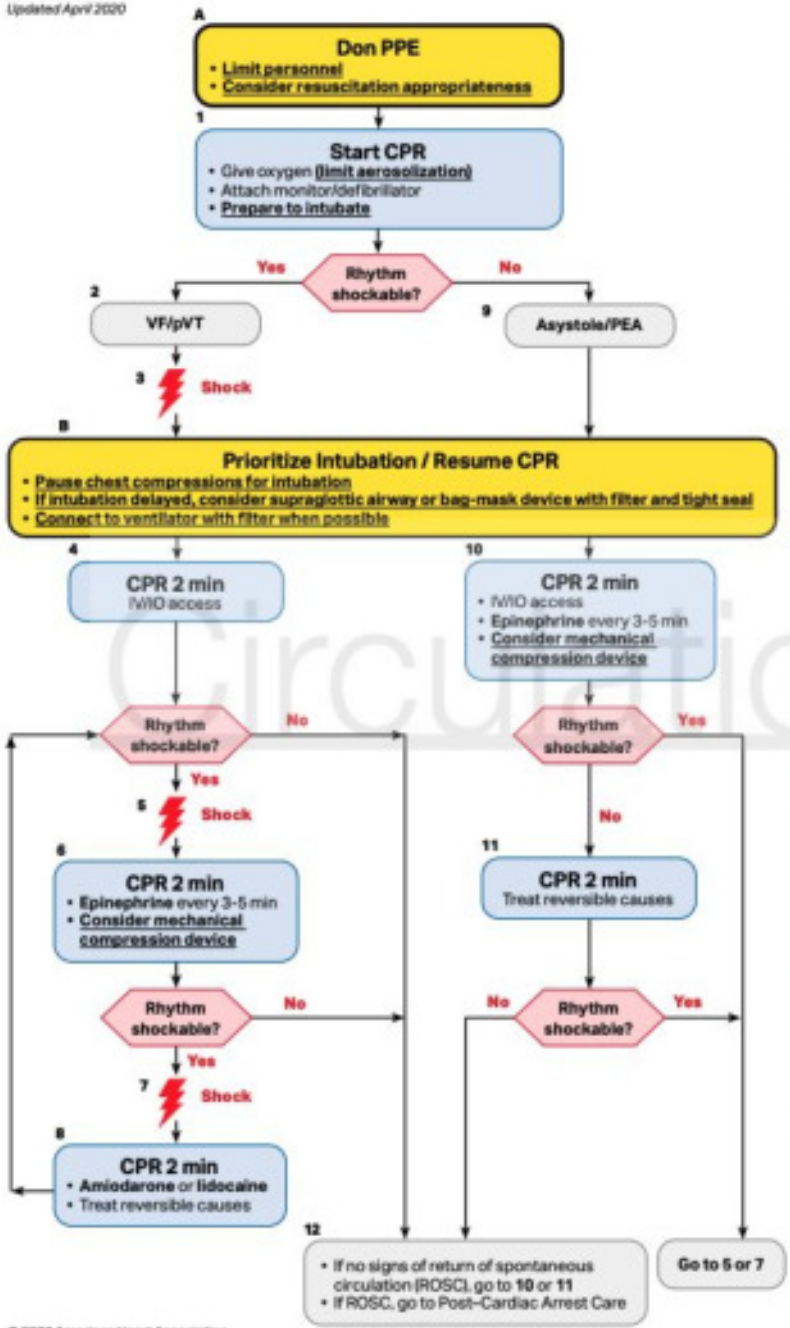
Photo by Bruno Figueiredo on Unsplash



Source: https://www.resus.org.uk/media/statements/resuscitation-council-uk-statements-on-covid-19-coronavirus-cpr-and-resuscitation/covid-healthcare-resources/

ACLS Cardiac Arrest Algorithm for Suspected or Confirmed COVID-19 Patients

Updated April 2020



CPR Quality

- Push hard (at least 2 inches [5 cm]) and fast (100-120/min) and allow complete chest recoil.
- Minimize interruptions in compressions.
- Avoid excessive ventilation.
- Change compressor every 2 minutes, or sooner if fatigued.
- If no advanced airway, 30:2 compression-ventilation ratio.
- Quantitative waveform capnography
  - If P_{ETCO_2} <10 mm Hg, attempt to improve CPR quality.
- Intra-arterial pressure
  - If relaxation phase (diastolic) pressure <20 mm Hg, attempt to improve CPR quality.

Shock Energy for Defibrillation

- **Biphasic:** Manufacturer recommendation (eg, initial dose of 120-200 J); if unknown, use maximum available. Second and subsequent doses should be equivalent, and higher doses may be considered.
- **Monophasic:** 360 J

Advanced Airway

- Minimize closed-circuit disconnection
- Use intubator with highest likelihood of first pass success
- Consider video laryngoscopy
- Endotracheal intubation or supraglottic advanced airway
- Waveform capnography or capnometry to confirm and monitor ET tube placement
- Once advanced airway in place, give 1 breath every 6 seconds (10 breaths/min) with continuous chest compressions

Drug Therapy

- **Epinephrine IV/IO dose:** 1 mg every 3-5 minutes
- **Amiodarone IV/IO dose:** First dose: 300 mg bolus. Second dose: 150 mg.
  or
  Lidocaine IV/IO dose: First dose: 1-1.5 mg/kg. Second dose: 0.5-0.75 mg/kg.

Return of Spontaneous Circulation (ROSC)

- Pulse and blood pressure
- Abrupt sustained increase in P_{ETCO_2} (typically ≥40 mm Hg)
- Spontaneous arterial pressure waves with intra-arterial monitoring

Reversible Causes

- **H**ypovolemia
- **H**ypoxia
- **H**ydrogen ion (acidosis)
- **H**ypo-/hyperkalemia
- **H**ypothermia
- Tension pneumothorax
- Tamponade, cardiac
- Toxins
- Thrombosis, pulmonary
- Thrombosis, coronary

© 2020 American Heart Association

Downloaded from http://ahajournals.org by on May 6, 2020

Source: https://cpr.heart.org/en/resources/coronavirus-covid19-resources-for-cpr-training

European Resuscitation Council COVID-19 Guidelines

EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL

24 April 2020

Source:
https://cpr.heart.org/en/resources/coronavirus-covid19-resources-for-cpr-training

Stellungnahme des Deutschen Rates für Wiederbelebung / German Resuscitation Council (GRC) zur Durchführung von Wiederbelebungsmaßnahmen im Umfeld der COVID-19-Pandemie

GRC
GERMAN RESUSCITATION COUNCIL
DEUTSCHER RAT FÜR WIEDERBELEBUNG

Die **COVID-19-Pandemie** hat in den vergangenen Wochen zu erheblichen Veränderungen in allen Lebensbereichen geführt. Besonders betroffen ist hierbei das gesamte Gesundheitswesen, welches sich sehr schnell an die akut veränderten Anforderungen anpassen musste.

Ungeachtet der Herausforderungen durch die COVID-19-Pandemie ist es jedoch wichtig, die hochwertige medizinische Versorgung der Bevölkerung in allen Bereichen aufrechtzuerhalten. Beispiele hierfür sind die Versorgung von Tumorerkrankungen, Traumafolgen oder Herz-Kreislauferkrankungen, die jeweils einer raschen Diagnostik und Therapie bedürfen.

Das Umfeld der **kardiopulmonalen Reanimation** ist in diesem Zusammenhang besonders herausfordernd: Einerseits erfordert der akute Herz-Kreislaufstillstand mit den BLS- bzw. ALS-Maßnahmen unverändert eine unmittelbar zu beginnende Therapiemaßnahme, gleichzeitig muss hierbei ein größtmöglicher **Schutz der hilfeleistenden Laien bzw. des medizinischen Fachpersonals** in der gegebenen COVID-19-Situation sichergestellt werden. Der Vorstand und das Exekutivkomitee des GRC haben diese Thematik daher ausführlich diskutiert und empfehlen in Anlehnung an die detaillierte aktuelle Stellungnahme des International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) (siehe unter https://costr.ilcor.org/document/covid-19-infection-risk-to-rescuers-from-patients-in-cardiac-arrest) derzeit* folgendes Vorgehen bei kardiopulmonaler Reanimation:

Source:
https://www.grc-org.de/ueber-uns/aktuelles/131-Aktualisierte-Stellungnahme-des-GRC-zur-Durchfuhrung-von-Wiederbelebungsmassnahmen-im-Umfeld-der-COVID-19-Pandemie

COVID-19 infection risk to rescuers from patients in cardiac arrest

ILCOR staff
Created: March 30, 2020 · Updated: April 10, 2020

Final draft

See draft for public comment

This Review is a draft version prepared by ILCOR and is labelled "draft" to comply with copyright rules of journals. The final Review will be published on this website once a summary article has been published in a scientific journal and labeled as "final".

Source:
https://costr.ilcor.org/document/covid-19-infection-risk-to-rescuers-from-patients-in-cardiac-arrest

?

YOUR SKILLS. YOUR QUALITY.
TRAINING. SIMULATION. TECHNOLOGIEN.
skillqube.com

Skill	**Modifikation**
Umgang mit Schutzkleidung	Donning / Doffing Höchster Schutz bei aerosolgenerierenden Maßnahmen
Atemkontrolle	Kein direkter Kontakt zum Patientengesicht
Thoraxkompressionen	Unterbrechen bei Intubation und Beatmung Mechanische Kompressionshilfen Prone Position (eher klinisch)
Elektrotherapie	Vor Kompressionen einsetzen?
Atemwegssicherung und Beatmung	Trainiertester Anwender SGA mit Filter (Videolaryngoskopische) endotracheale Intubation (+ Filter) Passive Oxygenierung 30:2 mindestens bei SGA

Schutzkleidung

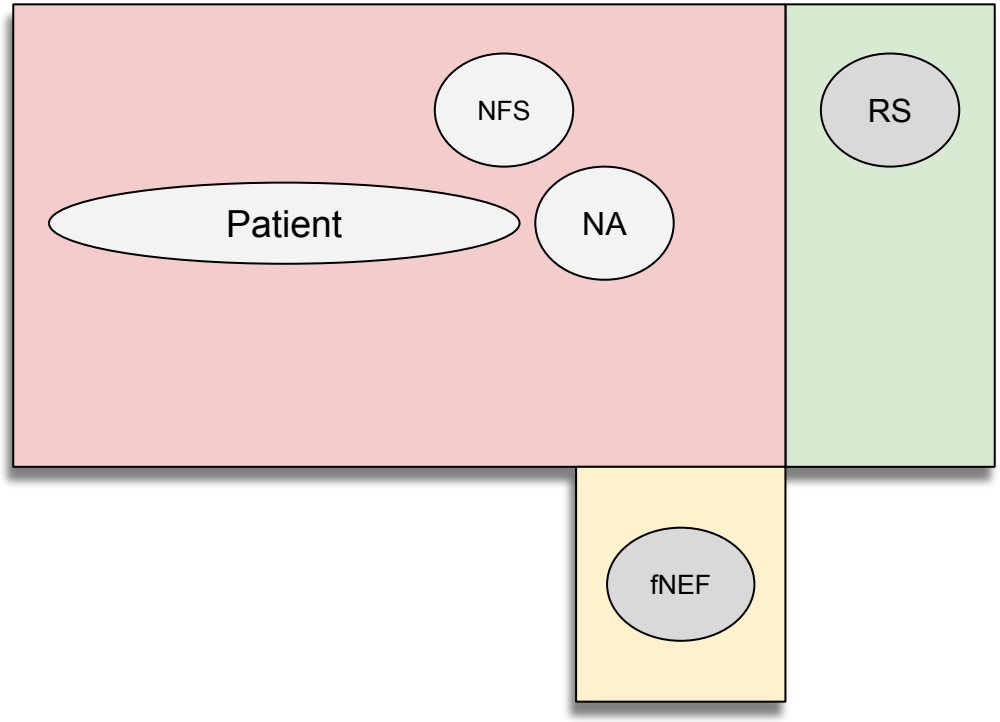
Prinzipiell von “airborne” ausgehen / Tröpfchenschutz ggf. unzureichend:

- Handschuhe
- Langärmelige Schutzkleidung
- FFP3-, notfalls FFP2-Maske
- Schutzbrille
- Face-Shield
- (Buddy check)

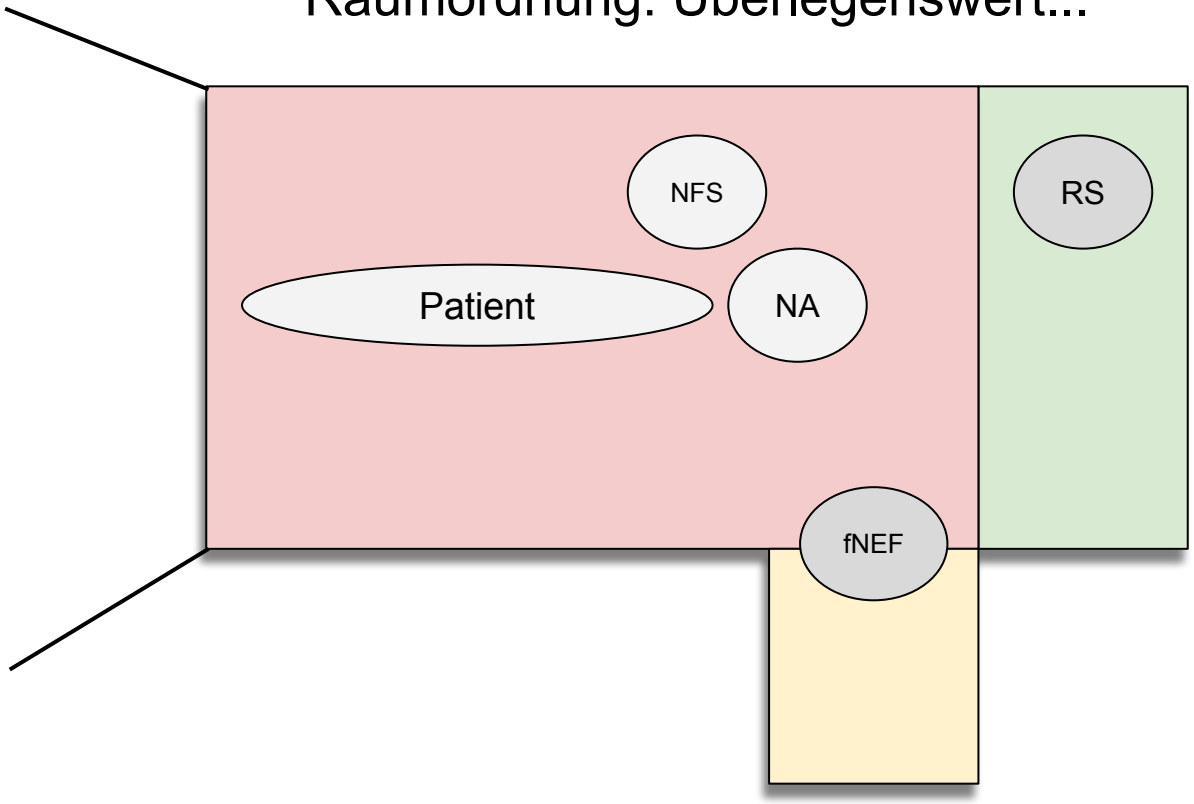
YOUR SKILLS. YOUR QUALITY.
TRAINING. SIMULATION. TECHNOLOGIEN.
skillqube.com

Einige Entscheidungen	
Personal- und Raumaufteilung sowie Materialplanung	Klare Strategie laut ansprechen
CRM Leitsätze	So gut wie möglich anwenden “Low hanging fruits” bedenken
Protection Officer (ggf. durch Code Leader)	Konzept für alle laut definieren Hat die Aufgabe Schaden durch Kontamination abzuwenden und ggf. den Code zu leiten
Ethische Aspekte	Hs und Ts durchführen Verfügung abfragen Prognose abschätzen Angehörigenwillen mit einbeziehen

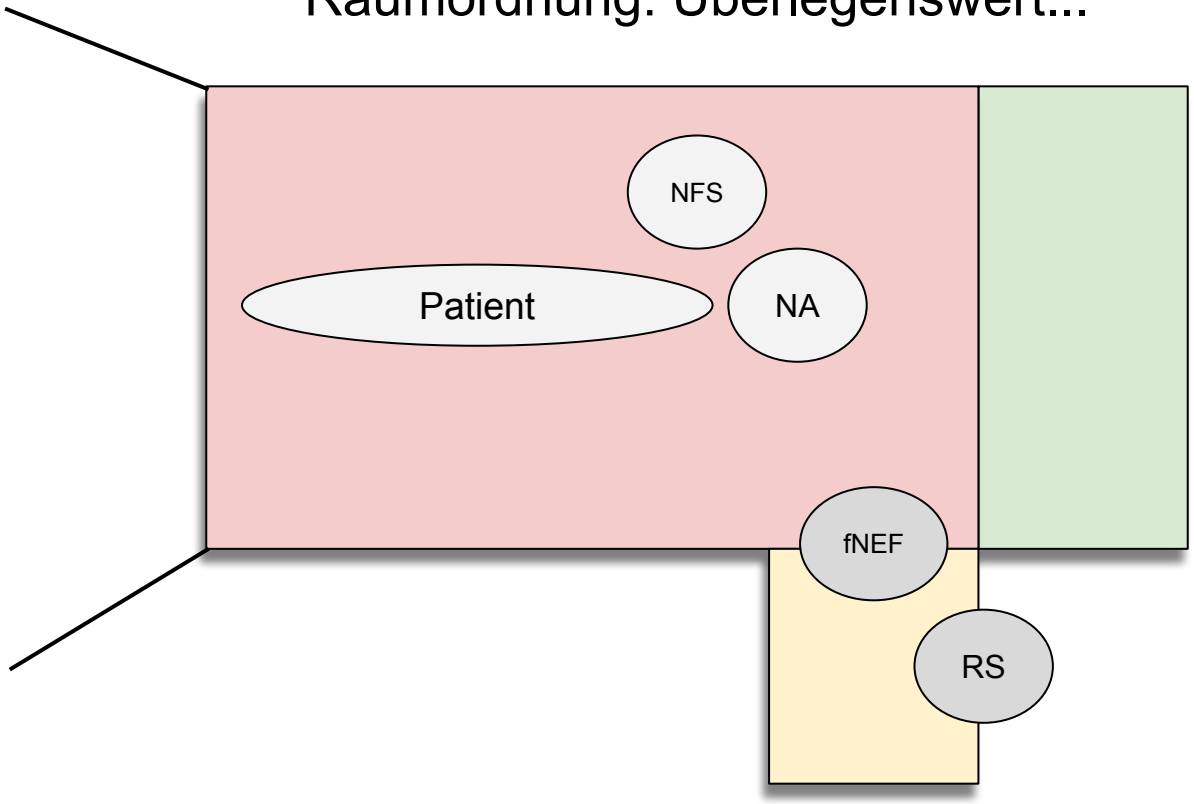
Raumordnung: Überlegenswert...



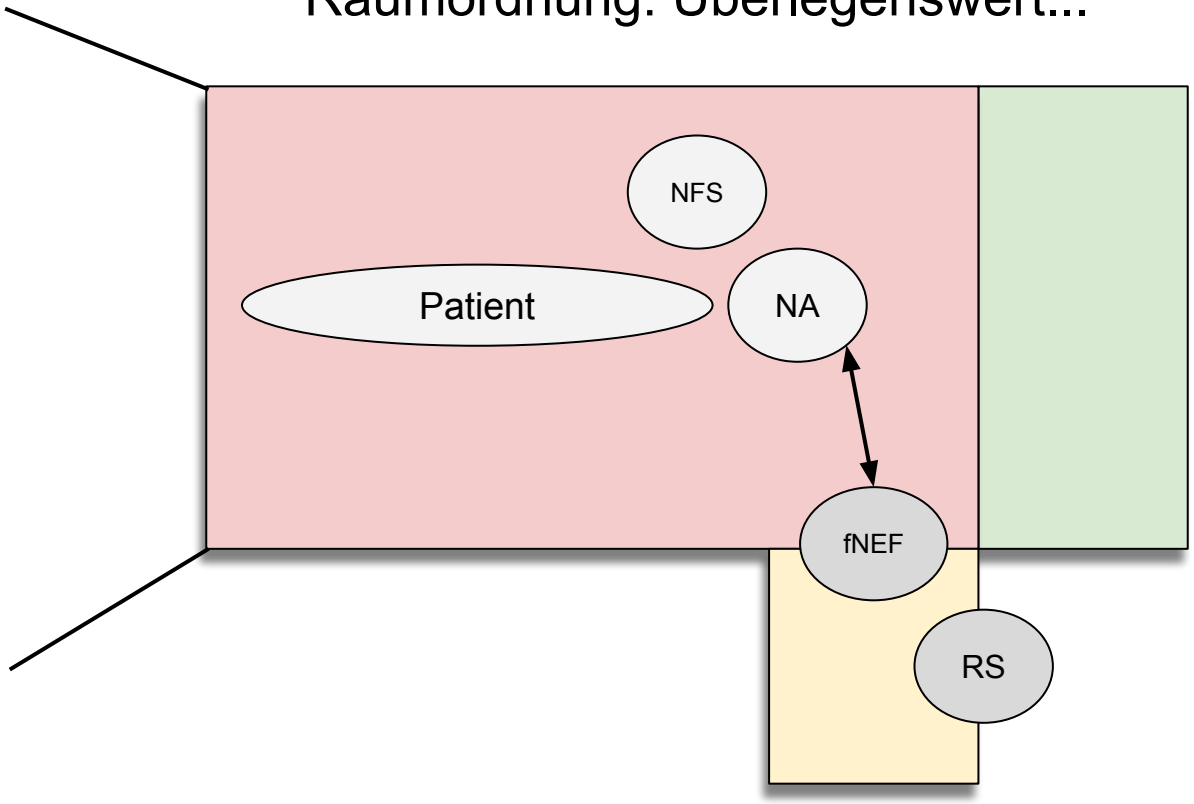
Raumordnung: Überlegenswert...



Raumordnung: Überlegenswert...



Raumordnung: Überlegenswert...



CRM LEITSÄTZE

Modifiziert nach Rall & Gaba (2005) und Fletcher et al. (2004)

AUFGABENBEWÄLTIGUNG

1. Kennt Eure Arbeitsumgebung (inkl. Technik).
2. Kennt Eure personellen und materiellen Ressourcen. Im Zweifelsfall: **Hilfe anfordern!**

TEAMARBEIT & FÜHRUNG

3. Definiert eine klare Führung. Nutzt die Erfahrung und Arbeitskraft aller Teammitglieder.
4. Kommuniziert sicher und effektiv: **Close the loop!**

SITUATIONSBEWUSSTSEIN

5. Antizipiert und plant voraus.
6. Verwendet alle Informationen.
7. Verhindert und erkennt Fixierungsfehler: **Double check!**

ENTSCHEIDUNGSFINDUNG

8. Re-evaluiert die Situation immer wieder neu: 10 Sekunden für 10 Minuten!
9. Verwendet Merkhilfen und schlagt nach.
10. Wenn Zweifel bestehen: **Speak up!**

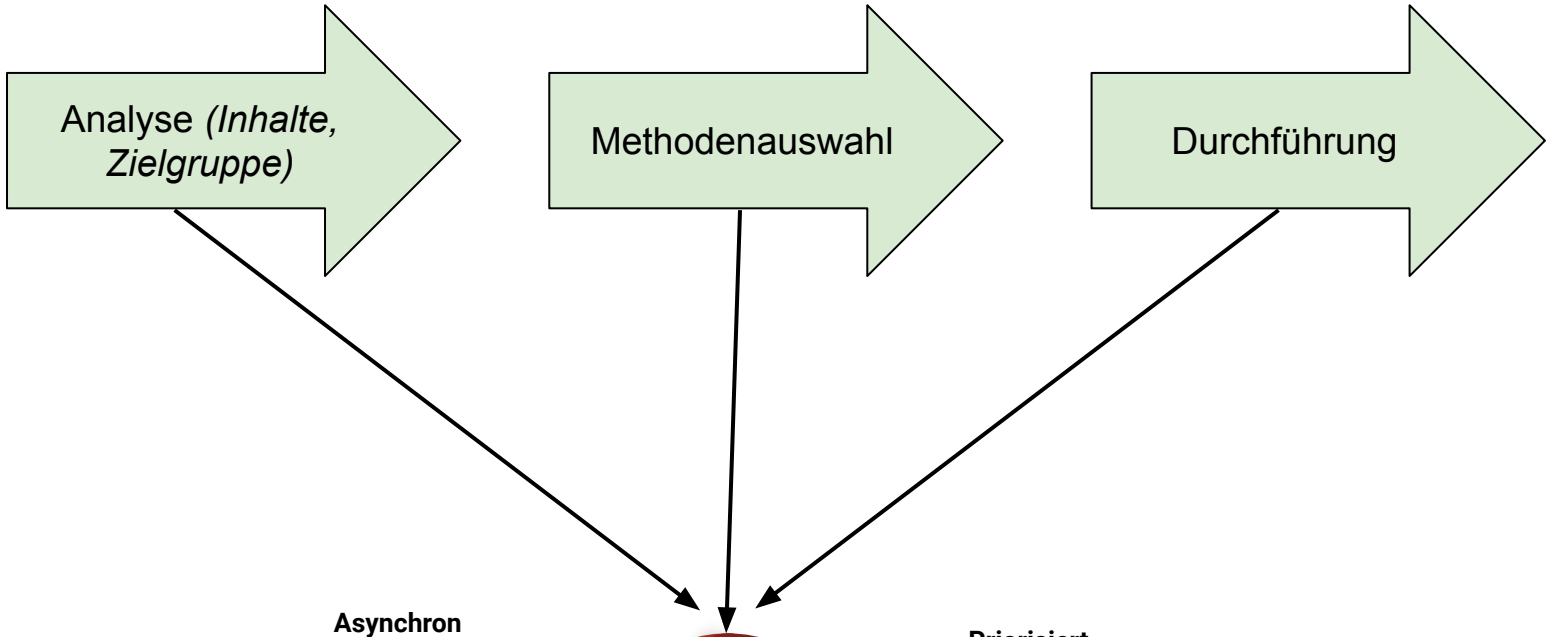
Die “Low hanging fruits” des CRM

- Close-the-loop
- 10-für-10
- Einfache Merkhilfen
- Speak-Up

SKILLQUBE® TRAINING

Anfahrt	Patientenkontakt	Behandlung	Entscheidungen	After Action
Vorabinfo via Leitstelle Donning soweit möglich während Anfahrt Durchsprechen möglicher Lagen (Mensch, Raum, Material)	Wenig Personal und Material Einschätzung auf Sicht Keine klassische Atemkontrolle Aerosolschutz (z.B. O2-Maske) Defibrillation vor Kompressionen?	SGA oder ET etablieren Ggf. 30:2 beibehalten Wenn möglich “Protection Officer” abstellen Algorithmus sonst wie immer durchführen Klare aber fokussierte CRM-Einbeziehung	Mechanische Reanimationshilfe? End-of-life Decision? Zielkrankenhaus/ Abteilung Spezielle Therapie für reversible Ursachen?	Infektionsschutz bei Doffing und Materialentsorgung Einbeziehung lokaler Protokolle (z.B. Testungen, etc.) Dokumentation? Verbandbuch? Emotionales Defusing! Strukturiertes Debriefing

Und das Training?



Asynchron

Lernende sind zeitlich nicht an Trainer gebunden.
Die notwendigen Informationen sind strukturiert und auffindbar.

Dezentral

Lernende sind nicht an Trainingsort gebunden.
Trainer ist anwesend oder es erfolgt Peer-Training.

Priorisiert

Es werden die wichtigsten und dringendsten Fragestellungen bearbeitet.

Innovativ

Neue Methoden werden eingesetzt, um einen Trainingserfolg zu ermöglichen.

Was sagen ERC und AHA?

1. Training ist wichtig und notwendig
2. Es muss aber anders durchgeführt werden, als gewohnt

- Kranke Trainer oder Teilnehmer konsequent ausschließen
- Reduktion von Trainern und Teilnehmern
- Abstand halten
- Mund-Nasen-Schutz nutzen
- Personalisierte Schutzkleidung bereitlegen
- Reinigung des Materials nach jedem Durchgang
- Händehygiene beachten

Anmerkung: Nicht auf “Slippery-Slope” hereinfallen!

Unsere Erfahrungen

- Kursablauf in Blöcken planen
- Theoriepart asynchron? Fallvignetten?
- Raumübergreifende Simulation
- Einsatz von Lehrvideos (asynchron)
- Integrierte Lehrvideos (synchrone, gemeinsame Besprechung)
- Distance Simulation

Zusammenfassung

- COVID-19-Reanimation hat sehr dünne Datenbasis
- Die für die DACH-Region interessanten Fachgesellschaften haben Statements herausgebracht
- Der “normale Reanimationsalgorithmus” bleibt gültig, wird aber modifiziert
- Eigenschutz hat oberste Priorität!
- An bestimmten Punkten im Ablauf müssen neue Entscheidungen getroffen werden:
  - Kennen wir die Modifikationen?
  - Haben wir die dafür notwendigen Skills?
  - Was hilft uns bei der Entscheidungsfindung?
- Wir können diese neuen Aspekte gezielt trainieren. Dabei ist Kreativität notwendig.

SKILLQUBE® TRAINING

https://skillqube.com/Produkt%20Kategorie/digital-learning/webinare/

> Folge 2 – Kurz vor der Ohnmacht
> 17. April 2020
> 120 Teilnehmer in einem Webinar: Warum das für Pablo Cáceres und Tobias Sambale auch als erfahrene Trainer eine ganz neues Erlebnis war und was Sie daraus lernen konnten… In dieser Folge besprechen beide ihr erstes gemeinsames Webinar nach! Dabei geht es unter anderem um: Warum braucht es […]

> Folge 1 – Training, Simulation und Corona
> 30. März 2020
> Pablo Caceres und Tobias Sambale diskutieren in der ersten Folge von SIMJUNKIES, wie sich medizinisches Training durch die Coronakrise verändern könnte und vielleicht sogar verändern muss: Ist Training grade überhaupt noch wichtig? Welche Probleme gibt es aktuell? Was muss vielleicht grade jetzt trainiert werden? Was muss sich verändern? Welche neuen Grundprinzipien […]

Bereits produziert:

- “Licht, Kamera, Action - mit Eric Stricker”
- “You are FAKE”

In Vorbereitung:

- Lässt sich Entscheidungsfindung eigentlich wirklich trainieren?
- Kofferwort: eLearning

https://skillqube.com/simjunkies/

https://skillqube.com/2020/04/23/whitepaper-ausbildungs-krise-im-gesundheitswesen/

Noch ‘ne kurze Frage...

Call to Action!

Ihr habt Themenwünsche, Fragen oder Anmerkungen?

Schreibt uns gerne eine Mail an:
simjunkies@skillqube.com