



Zukunft der Notfallversorgung: Qualität statt Tradition

Prof. Dr. Clemens Kill
Zentrum für Notfallmedizin
Universitätsmedizin Essen



Universitätsmedizin Essen
Zentrum für Notfallmedizin

Interessenskonflikte

Vortrags- und Beratungstätigkeiten,
Reisekostenerstattungen, Drittmittelgewinnung

- Asklepios
- Alexion
- Braincool
- Cepheid
- FOMF
- Inovytec
- Weinmann
- Björn Steiger Stiftung



Eine Geschichte

Klaus M., 53, geht gerne joggen
Samstags morgens, 07:25h



Eine Geschichte

07:56:13 (t=0): Fitness-Uhr: Sturz detektiert
Notfallalgorithmus ausgelöst:

Verbindung zum Smartphone, Detektion von
Bewegung, Puls, SpO₂, Geokoordination

07:56:25 (t=0'12''): Sensordaten:
bewegungslos, kein Puls, Standort auf 10m
genau



Eine Geschichte

07:56:27 (t=0´14´´): Automatische Anwahl Notrufalarmzentrale (NAZ) mit Übermittlung: ID Patient, Standort, Biodaten, Freisprecheinrichtung aktiv

07:56:33 (t=0´20´´): „High-Priority-Call“ NAZ: Automatischer Alarm „vermuteter Kreislaufstillstand“:



Eine Geschichte

07:56:53 (t=0'40''): 2 Voraushelfer alarmiert zum Notfallort

07:56:58 (t=0'45''): Landesweites BOS-Netz ortet und entsendet HLF FFW Glücksdorf (zufällig auf der Durchfahrt zu Leistungswettkämpfen)

07:58:20 (t=2'07''): Voraushelfer beginnen CPR

07:58:50 (t=2'37''): HLF trifft ein

08:00:30 (t=4'17''): Drohne trifft ein, AED angeschlossen

08:01:10 (t=4'57''): AED erster Schock



Eine Geschichte

08:03:10 (t=6'57''): AED zweiter Schock,
erfolgreich

08:03:40 (t=7'47''): Klaus M. atmet spontan,
zunehmend wacher, Stop CPR

08:04:10 (t=7'57''): Eintreffen RTW,
Rettungsdienst übernimmt die Einsatzstelle

08:13:13 (t=16'00''): RTH zur Landung,
Notarzt übernimmt wachen, durch RTW
vorversorgten Klaus M.



Im Hintergrund

07:56:50, Sonderarbeitsplatz in NAZ:

- Aufbau Freisprecheinrichtung > keine Antwort
- Bestätigung automatischer Alarm
- Aktivierung Notfalldaten elektronische Gesundheitsakte Klaus M.
- Voralarm nächstes Cardiac Arrest Center mit Notfalldatensatz
- Video Live-Datenübertragung Drohne



Eine Geschichte

08:08:15: Start live-Daten Übertragung
Monitordaten und Video-Livestream vom
Notfallort zu Emergency-Desk des Cardiac
Arrest Center

08:18:25: Videogestützte Arzt-Arzt Konferenz
Notarzt-Oberarzt Cardiac Arrest Center,
Planung der weiteren Notfalltherapie



Warum ist das nicht
heute schon so?



Qualität statt Tradition

Die **Qualität** gibt an, in welchem Maße ein Produkt (Ware oder Dienstleistung) den bestehenden Anforderungen entspricht....

Die **Tradition** bezeichnet die Weitergabe von Handlungsmustern, Überzeugungen, Glaubensvorstellungen...



Was ist ein „Notfall“?

Die Hilfesuchenden definieren für sich selbst den Notfall.¹

Notfall: Ereignis, dass unverzüglich Maßnahmen der Notfallrettung erfordert.²

- 1) Vierte Stellungnahme und Empfehlung der Regierungskommission für eine moderne und bedarfsgerechte Krankenhausversorgung 13.02.2023
- 2) DIN13050 Begriffe im Rettungswesen



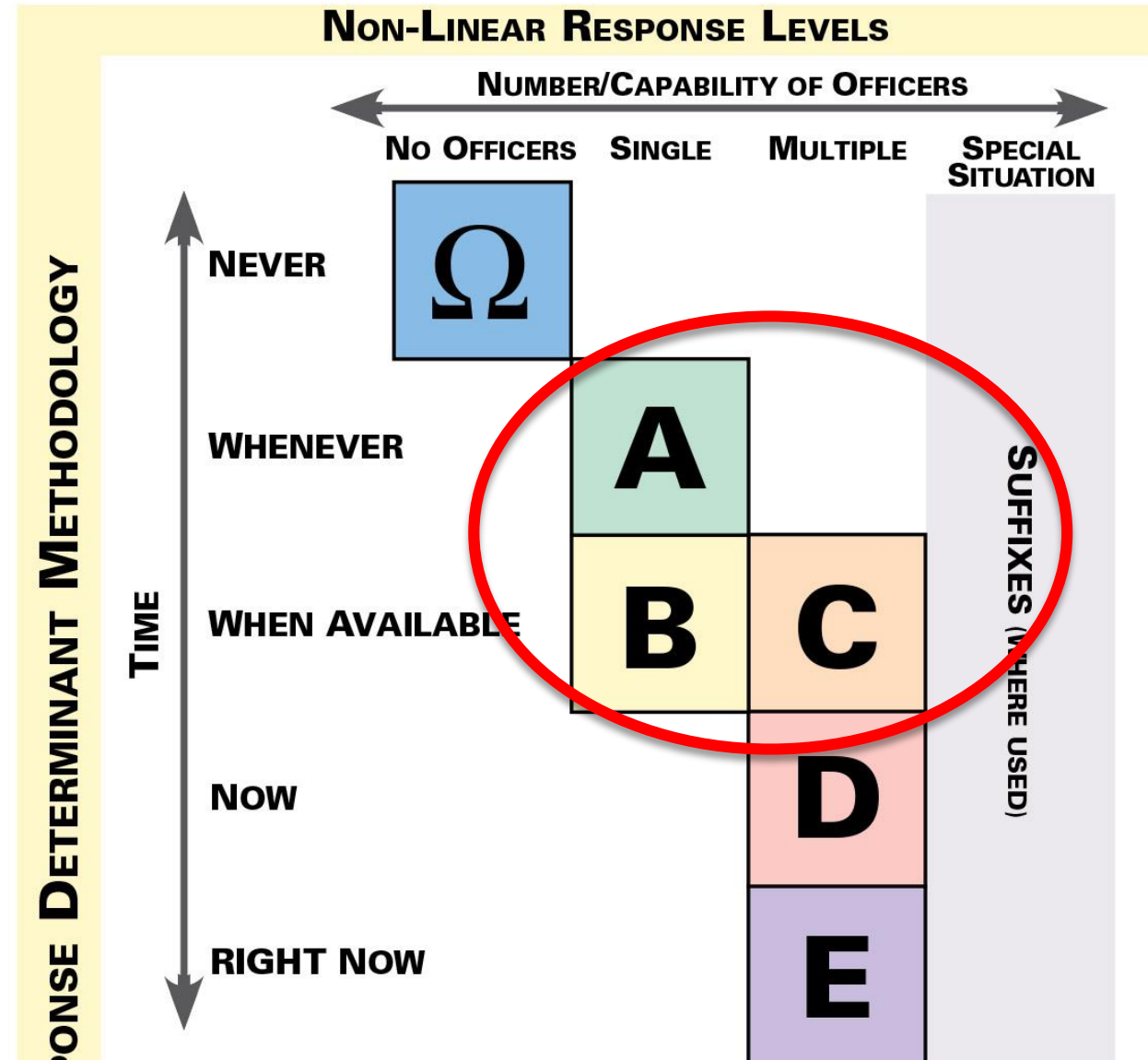
Notfallversorgung: Die Anforderungen

- Ein **Notfall** muss **erkannt** werden
 - Subjektiver Notfall versus objektive Dringlichkeit
 - Priorisierung nach medizinischer Erfordernis
- **Geeignete Strukturen** müssen nutzbar sein
 - Maximale Hilfe bei Lebensgefahr
 - Keine Versorgung von Low Level Fällen durch den Rettungsdienst



Wieviele Notfall“stufen“ brauchen wir?

- 2
- 3
- 4
- 5
- Mehr als 5



Klaus M.: Wieviel Zeit haben wir?

Literaturanalyse „Hilfsfrist und Überleben“:

- Analyse >2.700 Studien, weltweit
- Analyse Subgruppe „cardiac arrest“
- Überleben wesentlich abhängig von:
 - Laien CPR
 - AED
 - Eintreffzeit Rettungsdienst



Klaus M.: Wieviel Zeit haben wir?

7,5min
(n=3.187, Asien)

7,5min
(n=204.277, Japan)

8min
(n=7.760, USA)

8min
(n=66.780, Asien)

8min
(n=10.853, DE)

10min
(n=3.291, Finnland)

10min
(n=1.138, Norwegen)

10min
(n=12.722, USA)

11min
(n=553.426 Japan)

8min

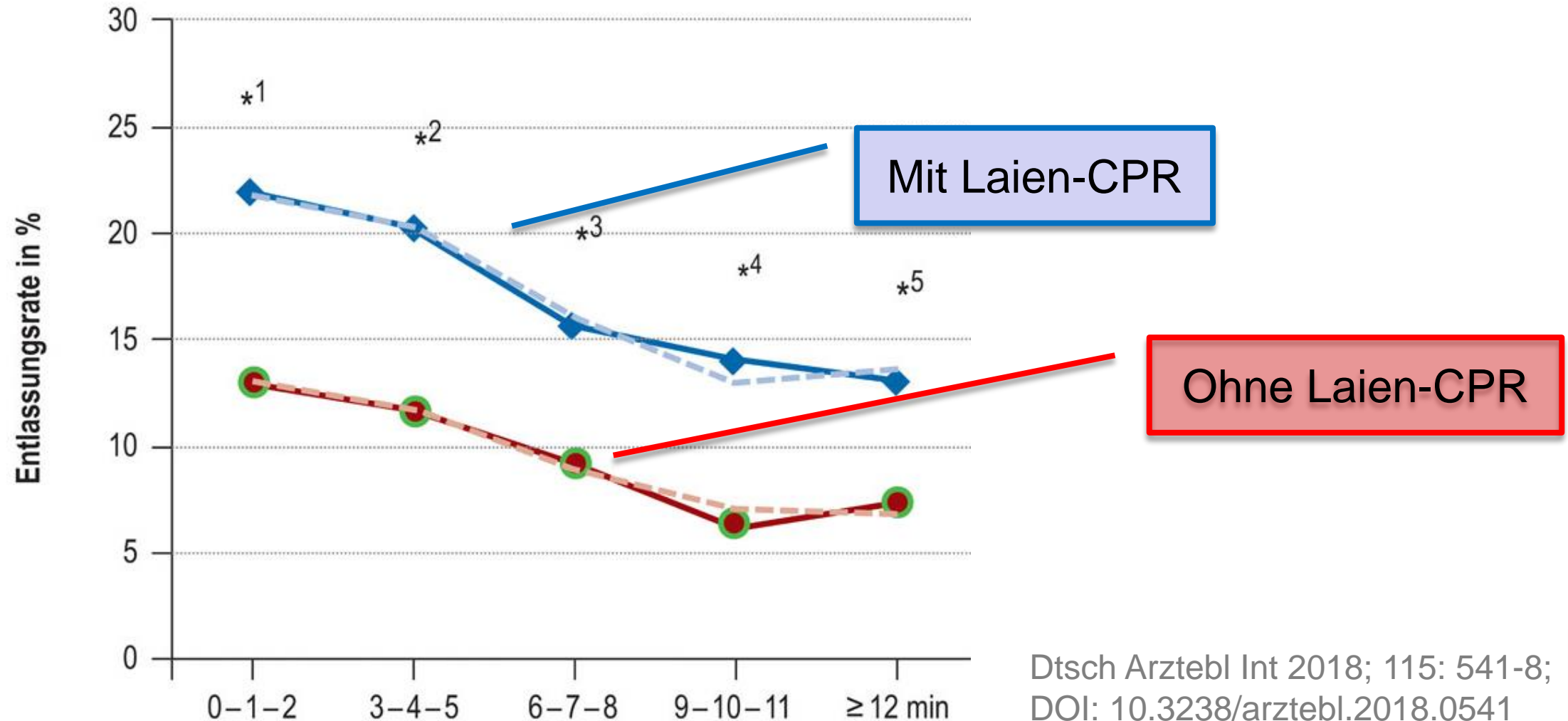
10min

12min



Daten aus Deutschland

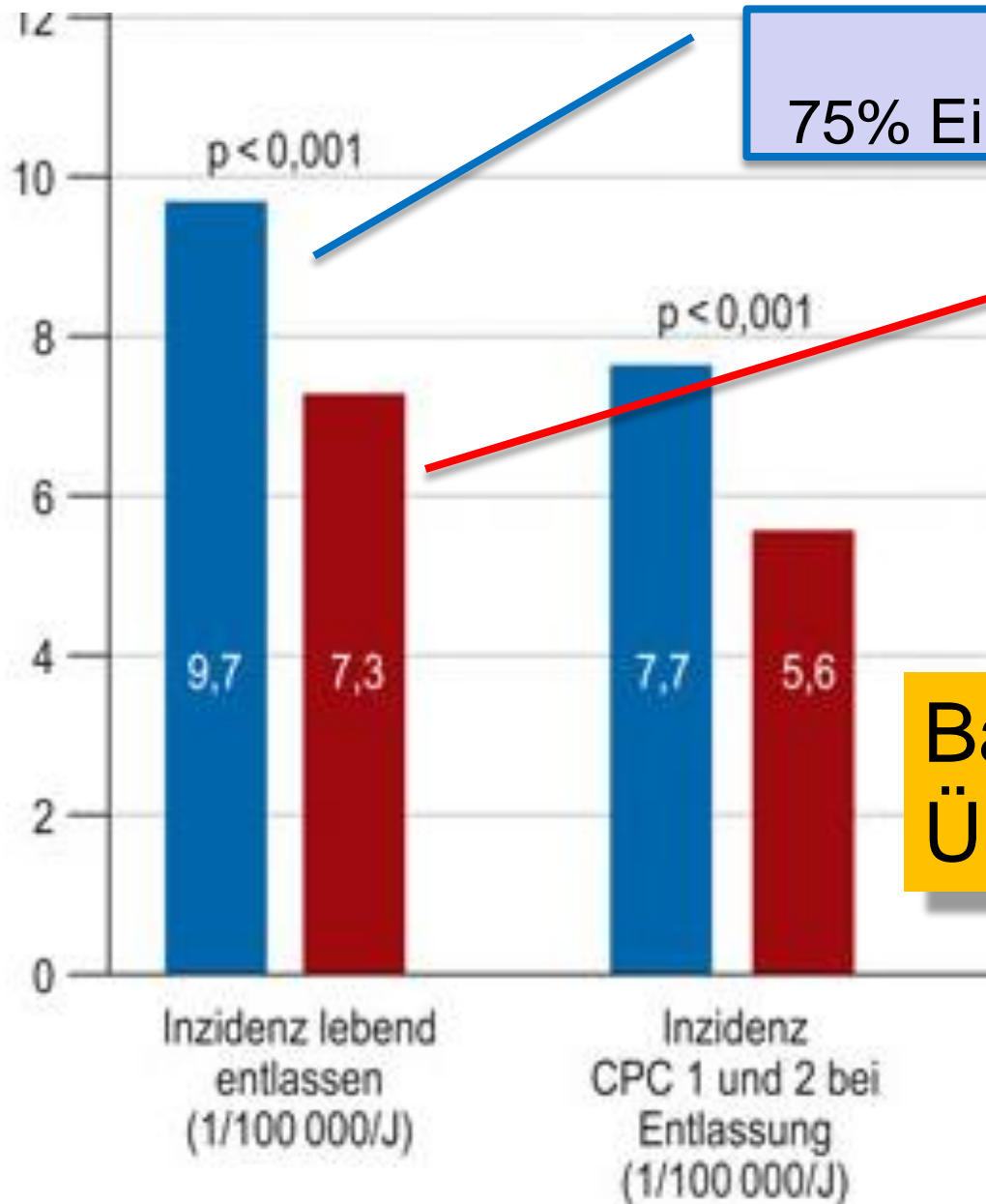
Reanimationsregister Deutschland (2018), N=10.588



Dtsch Arztebl Int 2018; 115: 541-8;
DOI: 10.3238/arztebl.2018.0541



Daten aus Deutschland: Überleben



Blau:
75% Einsätze < 8min

Rot:
75% Einsätze > 8min

BaWü: Bei 75% Hilfsfrist < 8min: 264 Überlebende/Jahr zusätzlich



Wer könnte denn retten?

Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) ist ein Sammelbegriff für Einrichtungen, die mit der **Abwehr von Gefahren** betraut sind.

Lebensgefahr ist (auch) eine Gefahr!

- Rettungsdienst
- Polizei
- Feuerwehr
-





HERZLICH WILLKOMMEN ZUR
ABSCHLUSSVERANSTALTUNG DES PROJEKTS
RETTUNGSKETTE 5G





Wege zu besserer Qualität

- Standardisierte Bearbeitung von Hilfeersuchen:
 - High Level maximale Hilfe
 - Low Level nicht durch Rettungsdienst
- Verbindliche Einbindung aller BOS-Systeme bei unmittelbarer Lebensgefahr
- Bestmöglicher Personaleinsatz im Rettungsdienst:
 - NotSan für die Routine (>90%)
 - Fachärzte (für Notfallmedizin) zum Leben retten (<10%)



Zukunft der Notfallversorgung

A nighttime photograph of a large, multi-story brick building with a prominent, tall, narrow tower structure in the center. The tower has a sign that reads "Hollereien". The building is illuminated by streetlights, and the sky is dark blue. The overall scene is a city street at night.

- Schlüsselfunktion Leitstelle
- Maximale Hilfe für wenige Fälle
- Keinen Rettungsdienst zu Low Level
- Hilfsfristen über 8-10 Minuten unwirksam!

Vielen Dank!