



# Was sollten Kinder in welchem Alter lernen (Reanimation)?



## Jan Breckwoldt

Medical Education  
Medizinische Fakultät  
Universität Zürich

Klinik für Anästhesiologie  
Campus Benjamin Franklin  
Charité Berlin

- **BINZ Stiftung:** Unterstützung für Prüferhonorare
- **Deutsche Herzstiftung:** finanzielle Unterstützung für Übungsmaterial

# Worüber sprechen wir ?

Hypoxietoleranz

„Ersthelfer -  
Fenster“  
( 7 min )

1 min

5 min

10 min

**Kollaps**

Notruf  
112

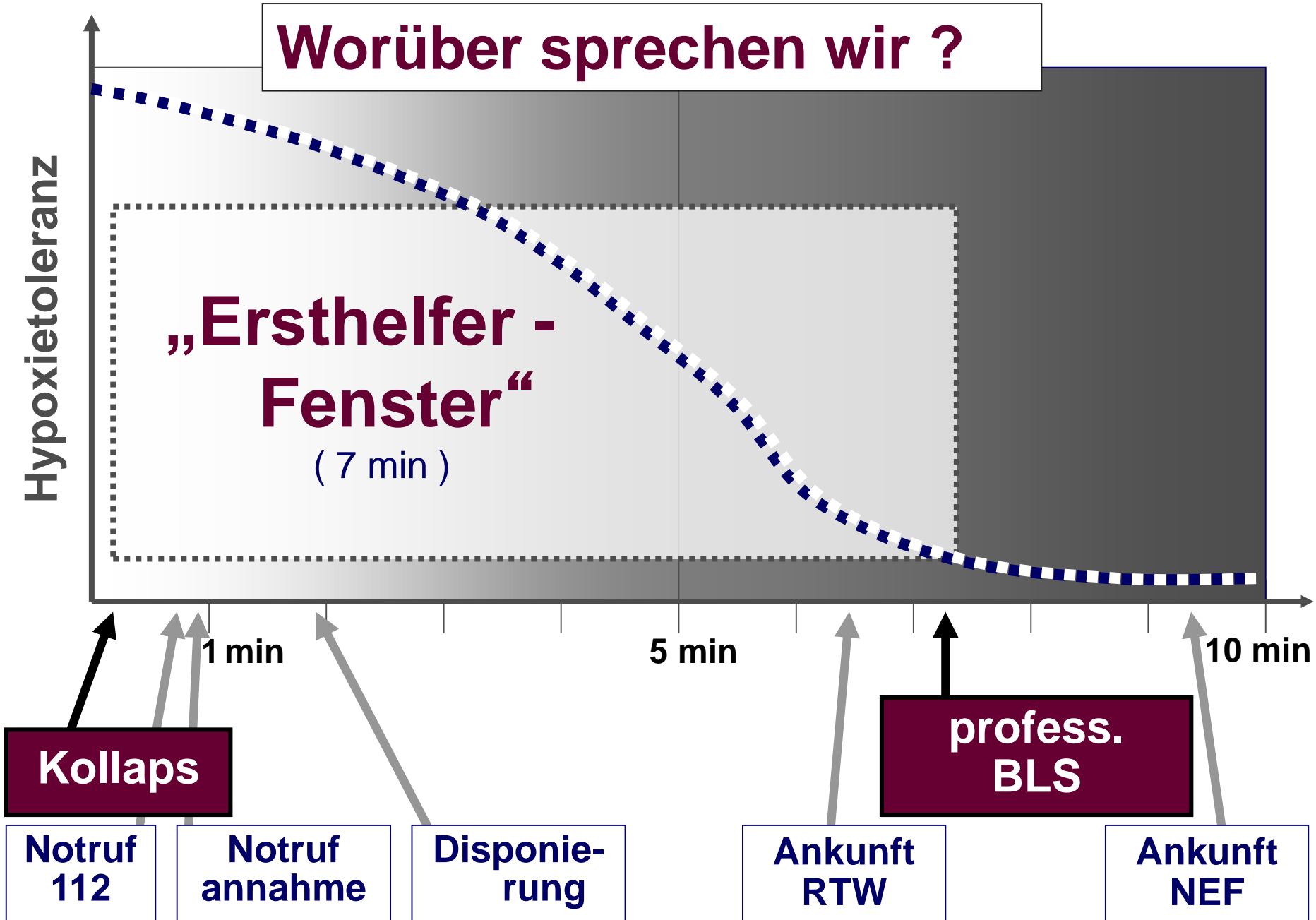
Notruf  
annahme

Disponie-  
rung

Ankunft  
RTW

profess.  
BLS

Ankunft  
NEF



# Wir haben ein Problem

---

**Ersthelferquote und –qualität sind schlecht \***

**die Gründe sind divers:**

- falscher Ausbildungszeitpunkt
- falsche/fehlende Inhalte
- schlechte Ausbildungsqualität
- komplexe Fertigkeit / Fähigkeit
- Theorie – Praxis-Transfer schwierig

\* Reanimationsregister: 14 - 25%

\* gute CPR-Qualität in 12,5 - 25%

# Agenda

---

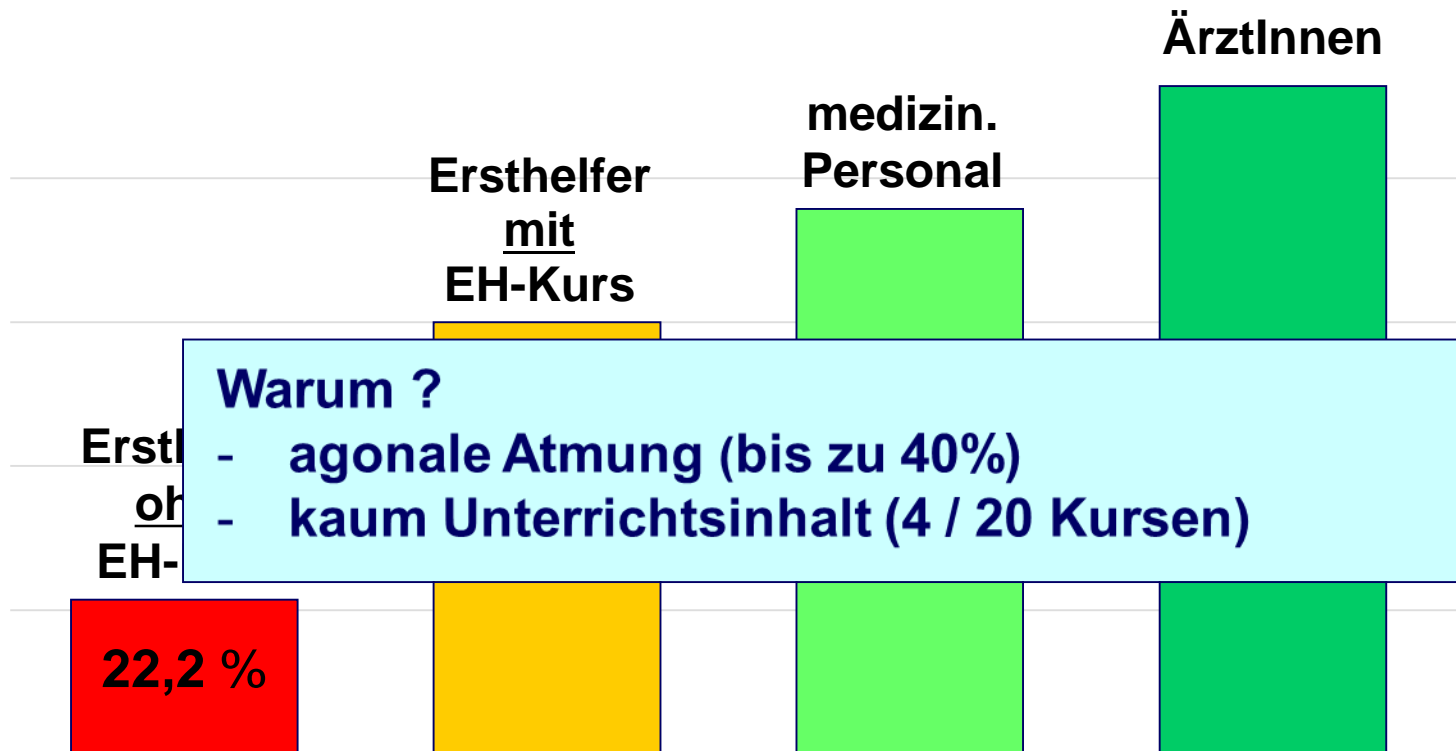
**Was sind die Probleme der Ersthelfer-Reanimation ?**

Was sollen Kinder (wann)lernen ?

Was können wir als Experten tun (GRC) ?

# Kreislaufstillstand wird nicht erkannt

Detektionsrate insgesamt: 54,3%



# Traditionelles Notrufkonzept

---

**„Lernen Sie die 5 W ‘s“**

**Statt:**

**Wo ist die Einsatzstelle (Adresse) ?**

**Leitstellenmitarbeiter leitet durch's Gespräch**

**Nicht auflegen, bevor der Mitarbeiter das sagt**

# Qualität von EH-Kursen

---

## In 20 EH-Kursen wurde thematisiert:

**Minimierung von Pausen bei HDM** 1 / 20

**Agonale Atmung** 4 / 20

**Zyanose / Änderung der Hautfarbe** 5 / 20

**realistische Fallbeispiele** 3 / 20

**gravierend falsche Informationen** 10 / 20

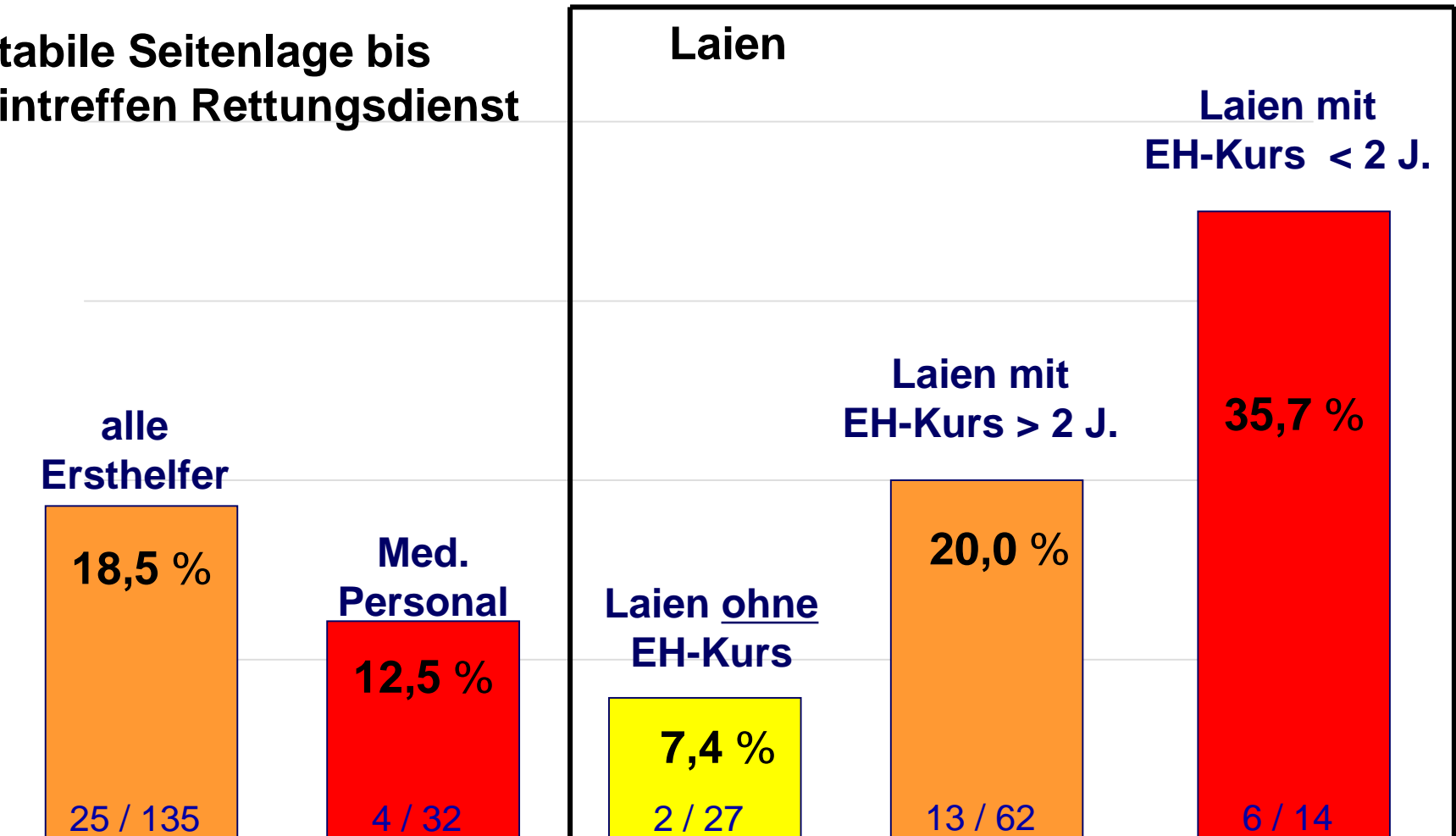
## aufgewandte Zeit

**Rea** (Theorie 18,0 + Praxis 40,0) **58 min**

**SSL** (Theorie 22,5 + Praxis 25,5) **48 min**

# Effekt von EH-Kursen

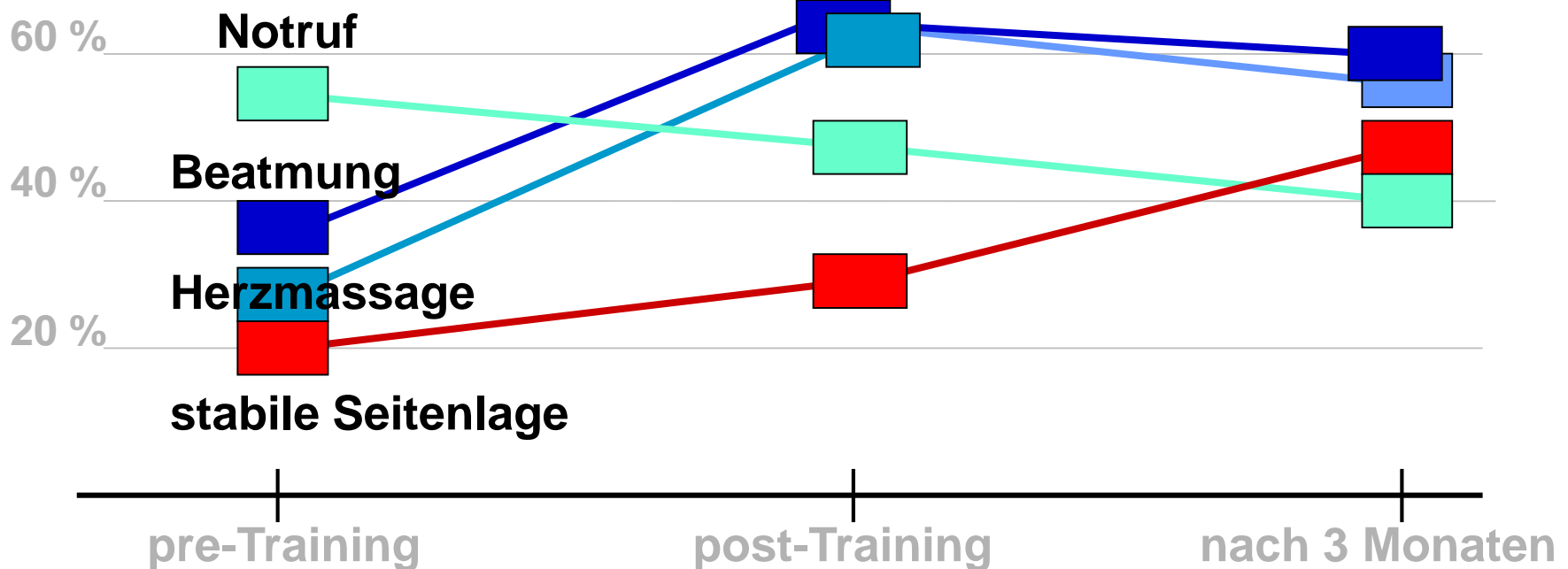
Stabile Seitenlage bis Eintreffen Rettungsdienst





**Frage: Du findest eine bewusstlose Person, die keinerlei Atmung zeigt. Was machst Du nun?  
Nenne die 3 wichtigsten Handlungen**

**Erwartungshorizont:** ① *Notruf / Hilferuf*  
② *Herzmassage*  
③ *Beatmung*



# Agenda

---

Was sind die Probleme der Ersthelfer-Reanimation ?

**Was sollen Kinder (wann) lernen ?**

Was können wir als Experten tun (GRC) ?

# Schüler sind als Zielgruppe geeignet

---

- **kein Lernen ohne Unterricht**
- **günstiges Lernalter**
- **regelmäßige Wiederholungen möglich**
- **positive Nebeneffekte**  
(soziale Verantwortlichkeit / „Kulturfertigkeit“,  
Verbinden von Generationen, gesellschaftliche  
Stärkung medizin. Themen: „Health Literacy“)

# Effekte von flächendeckenden Trainings

---

## Video-Selbstinstruktions-Kits in Schulen

- 35.000 in Kopenhagen
- 54.000 in Stavanger

von Schülern weitertrainiert (Eltern, Geschwister):

**2.5 bzw. 2,8** Personen / Kind

Ersthelfer-Reanimationsquote:

**25.0% → 27.9% n.s.**

**60.0 % → 73.0 % (p < 0.05)**

# AED unterrichten ?

---

## **Kinderleicht:**

**6. Kasse** [Gundry, Circulation 1999;100:1703-7]

**3. Klasse** [Lackner Notfall Rettungsmed 2001;4:572-84]

**Kindergarten** [Uray, Resuscitation 2003;59:211-20]

# Thoraxkompressionen

---

**Zentrale Massnahme (s. compression only)**

**Unzureichende Qualität bei 10-Jährigen  
(große Hands-off-time; 3,3 cm nach 6 Mon.)**

**Hohe Korrelation mit KG (ca. 50 kg erforderlich)**

**Jungen besser als Mädchen (korrig. für Gewicht)**

# Beatmung unterrichten ?

---

**SOS-Kanto (Japan)**

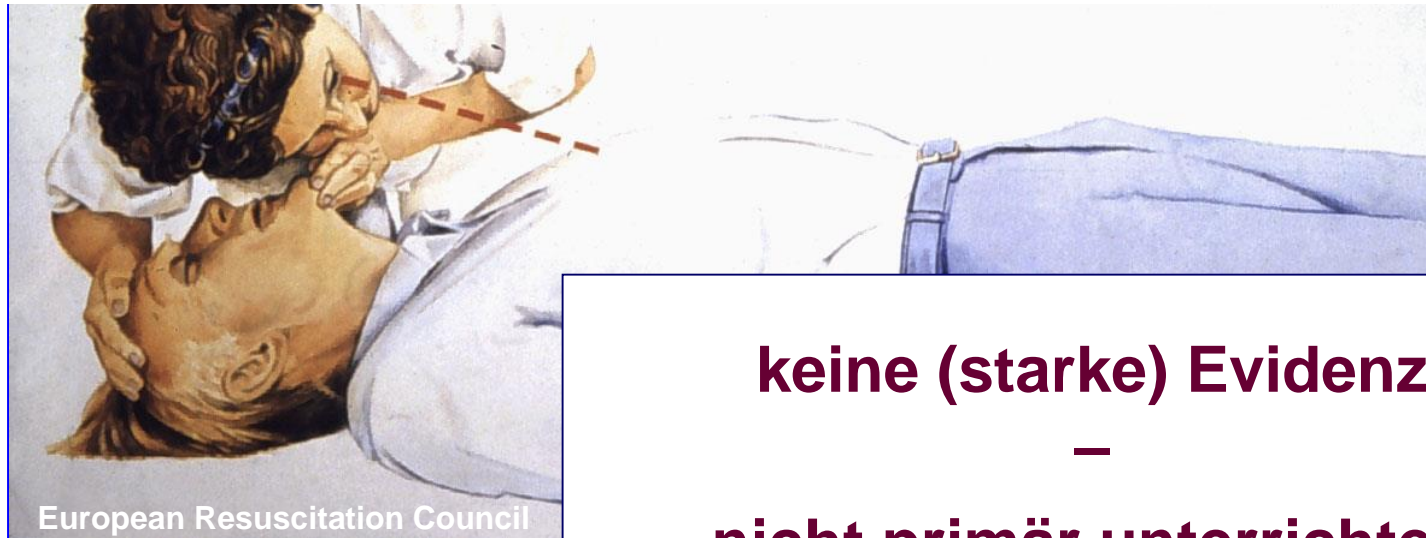
SOS-Kanto Study group, Lancet 2007

**„Arizona-Experience“**

Bobrow, JAMA 2010

**Schweden: Überlegenheit mit Beatmung in Minute 5-11**

Bohm, Circulation 2007



**keine (starke) Evidenz**

—

**nicht primär unterrichten**

# GRC / BAGEH - Konzept

---

2012 BAGEH – Konsentierung des Schul-Curriculums ([www.bageh.de/](http://www.bageh.de/))

## Lerninhalte in jeweils altersadäquatem Format

<b>Stufe 1</b>	<b>8-10 J.</b>	<b>Grundverständnis Kreislauf(-stillstand), Alarmierung, HDM, AED</b>	<b>2 UE</b>
<b>Stufe 2</b>	<b>12-14 J.</b>	<b>Vertiefung: Alarm, HDM, AED</b>	<b>2-4 UE</b>
<b>Stufe 3</b>	<b>16-18 J.</b>	<b>Alarm, HDM+Beatmung, AED</b>	<b>2-4 UE</b>



# Potentielle Lehrende

---

Wer kann Mo – Fr 8:00 – 16:00 ?

**Schul-Lehrer / Peer-Schüler**

**Hilfsorganisationen**

**Ehrenamtliche EH-Trainer**

**Medizinstudien**

**Rettungsdienst-Personal**

Projekt-Paten ?

# Agenda

---

Was sind die Probleme der Ersthelfer-Reanimation ?

Was sollen Kinder (wann)lernen ?

**Was können wir als Experten tun (GRC) ?**

# **Unterstützung aus Gesellschaft / Politik**

---

**GRC > BAGEH Mustercurriculum 2012**

**EU-Parlament 2014**

**KMK 2015 (2 Unterrichtsstunden pro Jahr)**

**WHO 2016**

# „Kochrezept“ anpassen

(Mustercurriculum >> 2h pro Jahr)

---

## Inhalte

Erkennen des Kreislaufstillstandes

Aktivieren von Hilfe

Anweisungen der Leitstelle befolgen

Thoraxkompressionen

Anwendung von AED

*später:* Beatmung, (stabile Seitenlage)

## Struktur

Schullehrer bilden aus

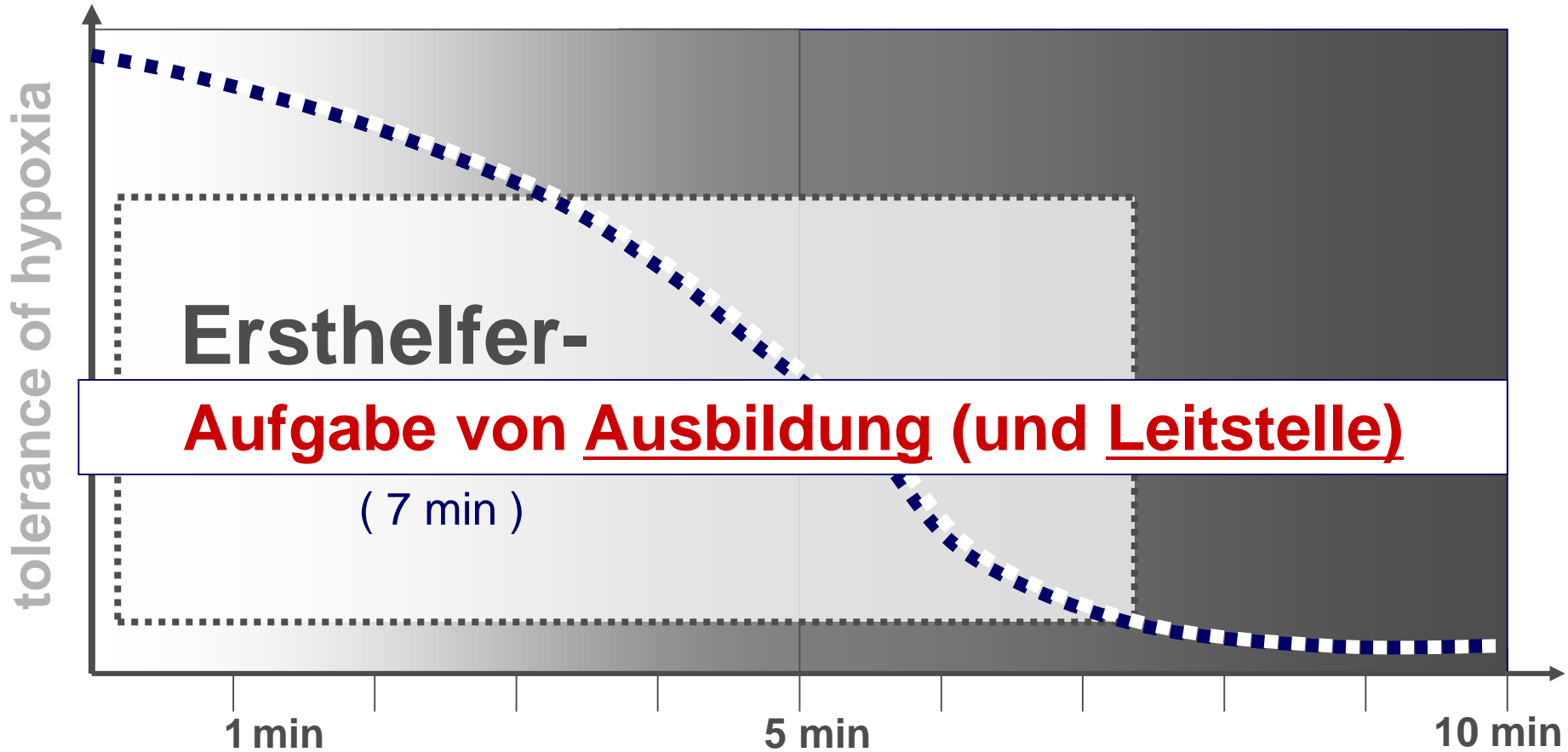
Mehrfach in der Schulkarriere

Verpflichtend im Lehrplan (soziale Kompetenz)

## Material

strukturiert online / DVD / ein „Klassensatz pro Schule“

# Das Fenster offen halten !



**alle Aktivitäten berichten - aktive Mitarbeit erwünscht !**

# Literatur

Plant N, Taylor K. How best to teach CPR to schoolchildren: a systematic review. Resuscitation. 2013;84:415-21.

Bohn A, Van Aken H, Lukas RP, Weber T, Breckwoldt J. Schoolchildren as lifesavers in Europe - training in cardiopulmonary resuscitation for children. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2013;27:387-96

Breckwoldt J, Kreimeier U. Ausbildung von Schülern zu Ersthelfern bei der Reanimation. Notfall Rettungsmed. 2013;16:356-60

## Erste Hilfe Notruf 112

Nach diesen Informationen werden Sie gefragt:

Wo hat sich der Notfall ereignet?

Was ist passiert?

Wie viele Personen sind verletzt oder erkrankt?

Welche Verletzungen/Erkrankungen liegen vor?

Warten auf Rückfragen, nicht gleich auflegen!

### Leblose Person

Ansprechen, an den Schultern rütteln.

Wenn keine Reaktion erfolgt, laut um Hilfe rufen, Kopf überstrecken, die Atmung überprüfen: Ist ein Luftstrom zu spüren? Hebt und senkt sich der Brustkorb? **Falls keine Atmung: siehe unten**



### Auf die Seite rollen

Das entfernte Bein hochziehen, den Bewusstlosen an diesem Bein greifen und auf die Seite zu sich herrollen.



### Wiederbelebung

Handballen in der Mitte auf den Brustkorb legen, Ballen der anderen darüber. Mit durchgestreckten Armen 100 bis 120 Mal pro Minute fünf bis sechs Zentimeter tief drücken.



### Endposition

Kopf überstreckt, Mund leicht geöffnet, Bein im rechten Winkel zur Hüfte. Die Hand unter der Wange so ausgerichtet, dass der Kopf überstreckt bleibt und das Gesicht nach unten zeigt.



Nach jedem Druckstoß den Brustkorb vollständig entlasten.

Falls Sie es beherrschen: nach je 30 Druckstößen zwei Atemspenden von Mund zu Mund oder Mund zu Nase geben, bis sich die Brust hebt.

Wiederbelebung fortsetzen, bis Lebenszeichen feststellbar sind oder der Rettungsdienst eintrifft.

Defibrillator: Nur nutzen, wenn er sich in unmittelbarer Nähe befindet oder ein Mithelfer ihn holen kann.

### Schocklagerung

Bei Frieren, kalter Haut, Blässe, Verwirrtheit: Betroffenen beruhigen. Flach hinlegen, Beine hochlagern, zudecken, Atmung prüfen. Nicht bei Luftnot oder Engegefühl in der Brust!



### Rettungsgriff

Arme unter den Achseln durchschieben und einen Unterarm greifen (Daumen s. Abb!). Verunglückten auf einen Oberschenkel ziehen und an einen sicheren Ort schleppen.



Eine unfallfreie Fahrt  
wünscht Ihnen

 In Kooperation mit dem 