

# Prinzipien des Trainings in der Wiederbelebung

## Abschnitt 9 der Leitlinien zur Reanimation 2005 des European Resuscitation Council

**Im Bereich der Wiederbelebung gibt es eine Vielzahl von Trainingsmethoden. Keine dieser Methoden ist perfekt. Solange man die Wiederbelebung nicht häufig praktiziert, bleiben die Durchführung der Maßnahmen und das Wissen darüber ungenügend. Zurzeit wird kein optimales, definiertes Zeitintervall für Wiederholungen empfohlen, jedoch scheinen Auffrischkurse im Abstand von maximal 6 Monaten besonders für diejenigen notwendig, die nicht regelmäßig mit Wiederbelebungssituationen konfrontiert sind [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12].**

### Ziele

Das Lernziel besteht darin, den Teilnehmer zu befähigen, in realen Situationen Wiederbelebungsmaßnahmen auf dem jeweiligen Niveau durchführen zu können, sei es als Ersthelfer, als organisierter First-Responder in der Präklinik oder im Krankenhaus, als Mitglied einer professionellen Rettungs- bzw. Sanitätsorganisation oder eines Medical-Emergency- bzw. Herzalarm-Teams.

### Methoden

Der Unterricht sollte den Prinzipien der Erwachsenenbildung entsprechen. Generell ist darunter ein Kurs des Europäischen Wiederbelebungsrates (ERC) in Klein-

gruppen (4–8 Teilnehmer) mit interaktiven Diskussionen, praktischen Übungen sowie problem- und teamführungsorientierten Fallbeispielen zu verstehen [13].

Das Verhältnis von Ausbilder (Instruktor) zu Teilnehmer sollte je nach Kursart 1:3 bis 1:6 betragen. Bereits vor dem Kurs sollten sich die angemeldeten Kursteilnehmer durch das Durcharbeiten des Kursmaterials oder mit Hilfe einer interaktiven CD Grundkenntnisse erworben haben. Das Kursziel besteht darin, die Durchführung von Wiederbelebungsmaßnahmen zu verbessern. Ein Eingangstest über die Grundkenntnisse sowie eine kontinuierliche Überprüfung der praktischen Fertigkeiten während der Reanimationsbeispiele sollte stattfinden. Geeignete Reanimationspuppen, Simulatoren und wirklichkeitsnahe virtuelle Techniken sollten in diese Fallbeispielübungen integriert sein [14].

### ➤ Gruppenunterricht verbessert den gesamten Lernprozess

Für Ersthelfer- oder First-Responder-Kurse bietet eine interaktive CD mit einer einfachen Puppe zum selbständigen Lernen zu Hause eine geeignete Alternative gegenüber den traditionellen Kursen [15, 16, 17, 18, 19]. Diese alternative Lernmethode vermindert den Zeitaufwand der Instruktoren und Teilnehmer sowie die Kosten. Dennoch sollte die Bedeutung der Instruktoren nicht unterschätzt werden, weil beim Betrachten des Videos oder der CD unvorhersehbare, erklärungsbedürftige

Situationen entstehen können. Der Instruktor dient als Vorbild und kann den Enthusiasmus sowie die Motivation steigern. Auch konnte gezeigt werden, dass Gruppenunterricht den gesamten Lernprozess verbessert.

### Philosophie der Kurse

Der Kurs sollte von ausgebildeten Instruktoren geleitet werden, die die entsprechenden Instruktor-kurse des ERC besucht haben. Der Unterrichtsstil sollte durch positive Verstärkung der Teilnehmer und nicht durch destruktive Kritik gekennzeichnet sein. Um eine mögliche Distanz zwischen Lehrenden und Lernenden abzubauen, spricht man sich mit dem Vornamen an. Das Mentorensystem führt zu einem verbesserten Feedback und einer Förderung der Teilnehmer. Besonders während der Prüfungen ist ein gewisser Stress unvermeidbar [20], doch das Ziel der Instruktoren ist, die Teilnehmer zu Bestleistungen anzuspornen.

### Sprache

Zu Beginn wurden die Kurse von einem Team internationaler Ausbilder in englischer Sprache durchgeführt [13]. Seitdem jedoch genügend Instruktoren ausgebildet und die Manuals und Kursmaterialien in die verschiedenen Sprachen übersetzt wurden, finden nun die Kurse und speziell die Providerkurse zunehmend in der Muttersprache der Teilnehmer statt.

## Instruktoren

Um geeignete Instruktoren zu identifizieren und sie zu trainieren, wurde eine erprobte und hinreichend getestete Methode etabliert.

## Befähigung zum Instruktor

„Potenzielle Instruktoren“ werden vom Ausbilderteam (Faculty) ausgewählt. Sie haben während eines Providerkurses Sachkompetenz, besonders aber Führungsqualitäten und klinische Glaubwürdigkeit gezeigt. Dies beinhaltet auch, dass sie wortgewandt, hilfsbereit und motiviert sind. Diese besonderen Teilnehmer eines Providerkurses werden zu einem Instruktorenkurs eingeladen.

Der Generic-Instructor-Kurs (GIC) dient der Schulung zum Instruktor für Kurse zum Advanced Life Support (ALS) und European Paediatric Life Support (EPLS). Entsprechend sind Basic-Life-Support- (BLS-) bzw. Automated-External-Defibrillator- (AED-) Instruktorenkurse für BLS- und AED-Kurse etabliert. Ein Instruktorenkurs für Immediate-Life-Support-Kurse ist in Vorbereitung.

## Instruktorkurse

Diese werden von erfahrenen Instruktoren für „potenzielle Instruktoren“ durchgeführt, im Falle des GIC unter Einbindung eines „Educator“, der in besonderem Maße in medizinischer Unterrichtspraxis und in den Prinzipien der Erwachsenenbildung ausgebildet wurde. Details dieser Instruktorenkurse sind weiter unten angeführt. Im Verlauf des Kurses gibt es zwar keine formalen Tests für die Kandidaten, jedoch wird bei Bedarf entsprechendes Feedback durch das Ausbilderteam gegeben.

## „Instructor candidate“

Wer einen Instruktorkurs erfolgreich abgeschlossen hat, wird zum „instructor candidate“ ernannt. Er/sie wird üblicherweise zunächst bei 2 Kursen unter Supervision unterrichten und während des Kurses konstruktives Feedback erhalten. Nach diesen 2 Kursen wird der Instruktor kandidat normalerweise zum „Full Instructor“.

Gelegentlich kann das Ausbilderteam jedoch entscheiden, dass noch ein weiterer Kurs notwendig ist oder in seltenen Fällen, dass ein Kandidat nicht geeignet ist, zum Instruktor aufzusteigen. Beim zuständigen internationalen Kurskomitee kann Einspruch erhoben werden, hier fällt die endgültige Entscheidung.

## Kursdirektor

Einzelne Ausgewählte können in den Status eines Kursdirektors aufsteigen. Sie werden durch die bereits vorhandenen Kursdirektoren ausgewählt und vom zuständigen Komitee des nationalen Wiederbelebungsrats oder des internationalen Kurskomitees ernannt. Kursdirektoren müssen erfahrene Persönlichkeiten mit erheblicher klinischer Glaubwürdigkeit, gutem Urteilsvermögen und besonderem Einschätzungsvermögen sowie Sinn für Gerechtigkeit sein. Üblicherweise werden sie ihre Unterrichtserfahrung aus mindestens 6 Kursen mitbringen und wenigstens einmal die Aufgabe eines Kurs-Codirektors erfüllt haben.

## Austausch von Instruktoren

Der Austausch von Instruktoren der verschiedenen Disziplinen ist möglich. Zum Beispiel kann ein ALS-Instruktor direkt EPLS-Instruktorkandidat werden, vorausgesetzt, dass er den EPLS-Kurs erfolgreich abgeschlossen hat und als potenzieller EPLS-Instruktor ausgewählt wurde und umgekehrt. Der GIC muss also nicht wiederholt werden. Ähnlich werden Instruktoren des Advanced Trauma Life Support (ATLS) des American College of Surgeons, wenn sie im entsprechenden Providerkurs als potenzielle Instruktoren identifiziert worden sind, direkt auch Instruktor-kandidaten für ALS- oder EPLS. Instruktoren des American Heart Association Advanced Cardiac Life Support (ACLS) oder Paediatric Advanced Life Support (PALS) fahren direkt als jeweilige Instruktor-kandidaten fort.

## Verhaltenskodex

Alle Instruktoren müssen sich an den in Infobox 1 aufgeführten Verhaltenskodex für Instruktoren halten.

### Infobox 1

#### ERC-Verhaltenskodex

Dieser Verhaltenskodex richtet sich an alle, die bei Kursen unter der Schirmherrschaft des European Resuscitation Council unterrichten oder in irgendeiner Weise assistieren. Es ist von großer Bedeutung, dass diese Personen

- vollständig verstehen, dass die Akkreditierung und auch die kontinuierliche Akkreditierung des einzelnen Instructors oder Assistenten von der Einhaltung dieses Verhaltenskodex ebenso abhängig ist wie von der Erfüllung der notwendigen Anforderungen für die Rezertifizierung,
- versichern, dass vom ERC anerkannte Kurse in Übereinstimmung mit der Philosophie und den aktuell gültigen Verhaltensregeln, theoretischem Wissen und Fertigkeiten eingehalten werden,
- ihr Verhalten während der gesamten Kurszeit bzw. der zum Kurs gehörenden Veranstaltungen, die unter der Schirmherrschaft des ERC veranstaltet werden, verantwortungsbewusst dem entsprechenden Verhaltenskodex anpassen,
- mit den anderen Instruktoren, Educators und Organisatoren (Faculty) kooperieren und deren individuellen Beitrag anerkennen und respektieren,
- jeglichen Missbrauch ihrer Position vermeiden und die Geheimhaltung über die Ergebnisse und Leistungen der Teilnehmer garantieren.

## Basic-Life-Support- und Automated-External-Defibrillator-Kurse

- BLS- und AED-Kurse sind auf weite Teile der Bevölkerung ausgerichtet.

Dazu können gehören: klinische und nicht-klinische Mitarbeiter des Gesundheitswesens (besonders die, die eher selten eine Reanimationssituation bewältigen müssen), niedergelassene praktische Ärzte, Zahnärzte, Medizinstudenten, Ersthelfer, Bademeister, Personen mit einer besonderen Verpflichtung für Andere wie Lehrer und Sozialarbeiter und Mitarbeiter von First-Responder-Projekten sowie auch die Bevölkerung im Allgemeinen.

## Ablauf des Providerkurses

Das Ziel dieser Providerkurse besteht darin, dass jeder Teilnehmer in die Lage versetzt wird, Kompetenzen in BLS-Maßnahmen bzw. in der AED-Anwendung zu erlangen. Details dieser Fähigkeiten wurden von der ERC BLS Working Group veröffentlicht und sind unter <http://www.erc.edu> im Internet zu finden. BLS- und AED-Kurse sind vom internationalen BLS-Kurskomitee (ICC) des ERC entwickelt und werden von diesem organisiert.

Jeder BLS- oder AED-Kurs dauert etwa einen halben Tag und besteht – bei wenigen Vorträgen – vorwiegend aus Vorführungen und praktischen Übungen.

Empfohlen wird ein Verhältnis von Instruktor zu Teilnehmer von 1:6 mit mindestens einer Übungspuppe und einem AED. Tests werden normalerweise nicht durchgeführt, jedoch erhält jeder Teilnehmer bei seinen Übungen ein individuelles Feedback. Wer beruflich oder privat ein Zeugnis benötigt, wird während des Kurses und zuletzt am Kursende beurteilt.

BLS- bzw. AED-Provider-Manuals werden ebenso wie die Zeugnisse vom ERC vertrieben. Annerkannte weitere Manuals, bei Bedarf auch in die jeweilige Landessprache übersetzt, können ebenfalls benutzt werden.

## Instruktorkurs

Viele der Teilnehmer eines BLS- oder AED-Providerkurses sind Laien, einige wollen anschließend selbst Instruktoren werden. Daher hat der ERC einen eintägigen BLS/AED-Instruktorkurs entwickelt. Teilnehmer dieses Kurses müssen Mitarbeiter im Gesundheitswesen sein oder eben Laien mit ERC-BLS- oder AED-Provider-Zeugnis und sie müssen zum potenzieller Instruktor bestimmt worden sein.

Das Ziel dieser Instruktorenkurse ist neben der Absolvierung, dass alle Teilnehmer die Befähigung und das Wissen erwerben, das Thema zu unterrichten. Der BLS/AED-Instruktorkurs folgt den Prinzipien des GIC mit dem Schwerpunkt, Laien unterrichten zu können. Anschließend an den erfolgreich absolvierten Kurs wird jeder Teilnehmer ein Instruktor kandidat und unterrichtet in 2 BLS- oder AED-Kursen, bevor er selbst zum Vollinstruktor wird.

## Einführung von Kursen in einem Land

Viele ERC-BLS- und AED-Kurse werden vom nationalen Wiederbelebungsrat durchgeführt oder stehen unter dessen Aufsicht. Der normale Ablauf zur Einführung von ERC-BLS/AED-Kursen in einem Land besteht darin, dass internationale ERC-Instruktoren das Land besuchen und einen kombinierten 2-tägigen BLS-Provider-, AED-Provider- und BLS/AED-Instruktorkurs abhalten. Wenn es bereits lokale Instruktoren z. B. aus einem entsprechenden ERC-Kurs oder ALS-Instruktoren gibt, so werden diese in einem Verhältnis von 1:1 zu den internationalen Instruktoren eingesetzt. Der Kursdirektor, ein internationaler Instruktor, unterstützt zusätzlich die lokalen Instruktoren. Nach dem erfolgreichen Kurs werden die lokalen Instruktoren selbst Voll-ERC-Instruktoren, besondere lokale Ausbilder werden Instruktortrainer.

Die nachfolgenden Kurse werden normalerweise in der Landessprache abgehalten und die Lernunterlagen übersetzt. Die Teilnehmer des kombinierten Kurses qualifizieren sich hoffentlich zu ERC-BLS/AED-Instruktorkandidaten. Sie brauchen nun nur noch an ein oder zwei Providerkursen unter Aufsicht zu unterrichten, um selbst Vollinstruktoren zu werden.

## Immediate-Life-Support-Kurs

Immediate-Life-Support- (ILS-) Kurse sind für hauptberufliche Mitarbeiter im Gesundheitswesen gedacht, die selten mit einem Herz-Kreislauf-Stillstand konfrontiert werden, andererseits aber als First-Responder in einem Reanimationsteam eingesetzt werden können [21]. Das Kursziel ist, die Teilnehmer dahingehend auszubilden, dass sie bis zum Eintreffen des professionellen Reanimationsteams die wesentlichen Maßnahmen durchführen können [22]. Der ILS-Kurs beinhaltet auch einen Beitrag über die Verhinderung eines Kreislaufstillstands sowie weitere Themen über die Betreuung von kranken Menschen innerhalb der ersten 24 h, wenn fachliche Hilfe nicht unmittelbar zur Verfügung steht [23, 24, 25]. Es gibt offenbar eine große Anzahl potenzieller Teilnehmer für solche Kurse, wie Krankenpflegepersonal, Schwesternschüler, Ärzte, Medizinstuden-

ten, Zahnärzte, Physiotherapeuten, MTA und Kardiotechniker.

Derzeitige ALS-Instruktoren und Instruktor kandidaten können bei solchen ILS-Kursen unterrichten. Ein Pilotprojekt prüft derzeit die Notwendigkeit spezifischer ILS-Instruktoren. Mindestens 1 Instruktor muss für 6 Teilnehmer bei einer maximalen Teilnehmerzahl von 30 zur Verfügung stehen.

## Kursablauf

Der ILS-Kurs ist ein Eintageskurs und beinhaltet Vorträge, praktische Übungen und Cardiac-Arrest-Szenarien (CAS-Teaches) mit Übungspuppen. Das Programm umfasst eine Reihe von optionalen Möglichkeiten, die es den Instruktoren erlaubt, den Kurs individuell auf die Teilnehmer auszurichten.

## Kursinhalt

Der Kurs deckt all diejenigen Maßnahmen ab, die am ehesten zu einer erfolgreichen Wiederbelebung führen. Kursinhalt sind:

- Ursache und Vermeidung des Herz-Kreislauf-Stillstands,
- Start der Wiederbelebungsmaßnahmen,
- einfaches Atemwegsmanagement,
- Defibrillation (AED und manuell).

Außerdem besteht die Möglichkeit, die Verwendung der Larynxmaske und die medikamentöse Therapie beim Kreislaufstillstand einzubeziehen.

Wenn alle Maßnahmen behandelt worden sind, erfolgt eine Vorführung der Maßnahmen durch die Instruktoren, die den Teilnehmern die Aufgabe der First-Responder vor Augen führt. Anschließend erfolgen die CAS-Teach-Stationen, bei denen die Teilnehmer praktisch üben. Normalerweise wird von den ILS-Teilnehmern nicht erwartet, die Rolle des Teamleiters zu übernehmen. Die Teilnehmer sollten in der Lage sein, Reanimationsversuche zu starten und so lange fortzuführen, bis professionelle Hilfe kommt. Bei Bedarf übernimmt der Instruktor die Rolle des Teamleiters, dies ist jedoch nicht immer notwendig, da in manchen Szenarien die Reanimation schon vor Eintreffen der professionellen Hilfe erfolgreich ist. Einzel-

ne Szenarien sind auch auf den jeweiligen Arbeitsplatz bzw. die innerklinische Funktion der Teilnehmer adaptierbar.

## Bewertung

Die Leistungen der Teilnehmer werden kontinuierlich bewertet, weshalb die Teilnehmer während des ganzen Kurses ihr Können zeigen müssen. Um den Prüfungsstress am Kursende zu vermeiden, gibt es keinen formalen Test. Zusammen mit den Vorbereitungsmaterialien erhalten die Teilnehmer Beurteilungsbögen. Diese Bögen weisen klar darauf hin, wie die Leistungen entsprechend vorgegebener Kriterien beurteilt werden. Die Bewertungen während des ILS-Kurses erlauben den Teilnehmern zu erkennen, was von ihnen erwartet wird, und richten das Lernen darauf aus, die Ziele zu erreichen. Folgende praktische Übungen werden im ILS-Kurs bewertet: Atemwegsmanagement, BLS und Defibrillation. Bei entsprechender Unterstützung erreicht die Mehrheit der Teilnehmer das Kursziel.

## Ausstattung

Der ILS-Kurs ist stark lernzielorientiert ausgerichtet. Die meisten Kurse werden in Krankenhäusern abgehalten, und zwar in Kleingruppen von durchschnittlich 12 Teilnehmern. Diese Kurse benötigen Unterrichtsmedien und räumliche Möglichkeiten für den Unterricht in 6er-Gruppen. Wenigstens eine Übungspuppe sollte für 6 Teilnehmer zur Verfügung stehen. Der Kurs ist auf lokale Gegebenheiten adaptierbar.

So weit wie möglich sollten die Teilnehmer an denjenigen Geräten (insbesondere Defibrillatoren) trainiert werden, die an den Arbeitsplätzen zur Verfügung stehen.

## Kurs- und Ergebnisbericht

Ein Kurs- und Ergebnisbericht wird durch den Kursdirektor erstellt und an den nationalen Wiederbelebungsrat sowie den ERC versandt und dort aufbewahrt.

## Advanced-Life-Support-Kurs

Die Zielgruppe des ALS-Kurses sind Ärzte und erfahrenes Pflegepersonal im Notfall-

bereich von Krankenhäusern sowie Mitglieder von medizinischen Notfall- und Herzalarmteams [26]. Der Kurs ist ebenso für erfahrenes Rettungs- und spezielles Krankenhauspersonal geeignet. Für Pflegepersonal als First-Responder, für Ärzte, die seltener mit einer Reanimationssituation konfrontiert sind, und für Rettungssanitäter ist eher der ILS-Kurs geeignet.

Bis zu 32 Teilnehmer können an einem Kurs teilnehmen, mit einem Verhältnis von mindestens 1 Instruktor für je 3 Teilnehmer. Maximal 50% der Instruktoren können Instruktorandidaten sein. Die Kleingruppen sollten sich ideal aus 6, maximal aus 8 Teilnehmer zusammensetzen. Jeder Instruktor ist als Mentor einer kleinen Gruppe von Teilnehmern zugeteilt. Der Kurs dauert normalerweise 2,0–2,5 Tage.

## Kursablauf

Der Kurs hat sehr wenige formale Vorträge (4), der Unterricht konzentriert sich auf praktische Übungen, klinisch basierte Szenarien in Kleingruppen mit Schwerpunkt auf dem Teamleitermodell und auf interaktive Gruppendiskussionen. Einheiten für die Mentorengruppen sind vorgesehen, damit die einzelnen Teilnehmer Feedback geben und auch erhalten können. Faculty Meetings, also Treffen des Instruktorenteams, finden zu Beginn des Kurses und am Ende jedes Tages statt. Soziale Treffen wie ein Abendessen für die Kursteilnehmer bzw. das Ausbildungsteam dienen dem Erfahrungsaustausch und dem gegenseitigen Kennenlernen.

## Kursinhalt

Der Kursinhalt basiert auf den gültigen ERC-Leitlinien für Wiederbelebung. Von den Teilnehmern wird erwartet, dass sie das ALS-Kursmanual bereits vor dem Kurs sorgfältig durchgearbeitet haben. Das Kursziel besteht darin, dass die Teilnehmer:

- die Ursachen eines Kreislaufstillstands erkennen können,
- kranke Menschen identifizieren können, die in Gefahr sind, vital instabil zu werden,

- einen Kreislaufstillstand behandeln können,
- sofort bzw. in der ersten Stunde auftretende Periarrestprobleme meistern können.

Dies ist kein Kurs in erweiterten Intensivmaßnahmen oder in Kardiologie. Das Beherrschen der BLS-Maßnahmen wird vorausgesetzt, bevor sich Teilnehmer für den Kurs anmelden.

Schwerpunkte werden auf die Technik der sicheren Defibrillation und der EKG-Interpretation gelegt, auf das Atemwegs- und Beatungsmanagement, die Behandlung von Periarrestarrhythmien, den einfachen Säure-Basen-Haushalt und spezielle Reanimationssituationen. Die Versorgung nach der Reanimation, ethische Aspekte im Zusammenhang mit Reanimation und die Betreuung der Angehörigen sind ebenfalls Inhalt des Kurses.

## Bewertung und Tests

Jeder Teilnehmer wird individuell bewertet und am Ende jeden Tages vom Instruktorenteam bei deren Meeting beurteilt. Feedback erfolgt immer dann, wenn es erforderlich ist. Gegen Ende des Kurses gibt es 2 Testszenarien, von denen eines die Beurteilung eines kranken Menschen sowie die Notwendigkeit, effektiv und sicher defibrillieren zu können, besonders betont. Ein schriftlicher Multiple-Choice-Test am Ende des Kurses überprüft das theoretische Wissen. Die Teilnehmer müssen über 75% erreichen, um den Test zu bestehen.

## Veranstaltungszentrum und Ausrüstung

Für den Kurs sind 4 Praktikumsräume, ein Vortragsaal, ein Faculty-Raum und Einrichtungen für Mittagessen und Pausen notwendig. Mindestens 2 Videobeamer mit Computer und bis zu 4 Flip-Charts werden benötigt. In jedem Praktikumsraum sollte ein ALS-Megacode-Trainer mit EKG-Simulation und Defibrillator zur Verfügung stehen. Vier Erwachsenen-Atemwegs-Trainer inklusive Material für einfaches Atemwegsmanagement, Beatmung, endotracheale Intubation und für den supraglottischen Atemweg wie die Larynxmaske werden be-



nötigt. Intravenöse Zugänge, Spritzen, Infusionen und simulierte Medikamente vervollständigen die Liste.

### Kurs- und Ergebnisbericht

Ein Kurs- und Ergebnisbericht wird vom Kursdirektor erstellt und dem nationalen Wiederbelebungsrat sowie dem ERC zugesandt und dort aufbewahrt.

### European-Paediatric-Life-Support-Kurs

Der EPLS-Kurs ist auf Mitarbeiter im Gesundheitswesen ausgerichtet, die in die Reanimation von Neugeborenen, Kleinkindern oder Kindern innerklinisch oder präklinisch involviert sind. Der Kurs zielt darauf ab, die Teilnehmer mit entsprechendem Wissen und Fertigkeiten auszustatten, um ein kritisch krankes Kind während der ersten Stunde zu versorgen und eine Verschlechterung des Zustands bis zum Kreislaufstillstand zu verhindern.

Das Beherrschen der Basismaßnahmen in Paediatric Life Support ist eine Voraussetzung, obwohl eine 90-minütige Auffrischung in BLS und eine Unterweisung in Maßnahmen bei Verlegung der Atemwege durch Fremdkörper in den Kurs eingeschlossen sind. Der EPLS-Kurs ist geeignet für Ärzte, Pflegepersonal, Rettungssanitäter und -assistenten etc., die mit der Versorgung von kranken Neugeborenen, Kleinkindern und Kindern betraut sind [27, 28]. EPLS ist kein Kurs in Neugeborenen- oder Kinderintensivmedizin für Fortgeschrittene.

Der Kurs kann bei einem Verhältnis von wenigstens 1 Instruktor auf je 4 Teilnehmer 24 Teilnehmer aufnehmen. In Ausnahmefällen können auch 28 Teilnehmer mit zusätzlichen Instruktoren akzeptiert werden. Um die Szenarien realistisch auszurichten und um die Fragen der Teilnehmer beantworten zu können, ist Erfahrung in der Kinderheilkunde notwendig. So müssen 50% der Instruktoren regelmäßige Erfahrung in der Behandlung von Neugeborenen und Kindern haben. Bis zu maximal 50% der Instruktoren können Instruktorandidaten sein. Die Kleingruppen sollten sich ideal aus 5–6, maximal aus 8 Teilnehmer zusammensetzen. Zwei Instruktoren dienen als Mentoren für eine

Gruppe von 5–7 Teilnehmern. Der Kurs dauert normalerweise 2,0–2,5 Tage.

### Kursablauf

Das neue Kurskonzept enthält weniger formale Vorträge (3). Die theoretischen Inhalte und die Maßnahmen werden in Kleingruppen mit Hilfe klinisch basierter Szenarien vermittelt. Der Schwerpunkt liegt auf der Untersuchung und Behandlung des kranken Kindes, auf Teamarbeit und Führungsverhalten. Einheiten für die Mentorengruppen sind vorgesehen, damit die einzelnen Teilnehmer Feedback geben und auch erhalten können. Besprechungen des Instruktorenteams finden zu Beginn des Kurses und am Ende jedes Tages statt. Auch die Instruktorandidaten erhalten nach jedem Workshop und nach ihren Vorträgen Feedback.

### Kursinhalt

Der Kursinhalt basiert auf den gültigen ERC-Leitlinien zur Reanimation von Neugeborenen und Kindern. Von den Teilnehmern wird erwartet, dass sie das Kursmanual bereits vor dem Kurs sorgfältig durchgearbeitet haben. Zukünftig werden sie auch eine CD oder DVD für das BLS-Training zu Hause erhalten [15]. Rund 4–6 Wochen vor dem Kurs erhalten die Teilnehmer zusammen mit dem Manual einen Eingangstest. Dieser wird zu Beginn eingesammelt und während des Kurses besprochen.

Der EPLS-Kurs zielt auf die Ausbildung der Teilnehmer darin, die Ursachen und Mechanismen eines Atem-Herz-Kreislaufstillstands beim Neugeborenen und Kind zu verstehen, das kritisch kranke Neugeborene, Kleinkind oder Kind zu erkennen und zu behandeln und wenn nötig Reanimationsmaßnahmen durchführen zu können. Zu den unterrichteten Maßnahmen gehören:

- Atemwegsmanagement, Beutel-Maske-Beatmung,
- achsengerechte Drehung und Anlegen einer HWS-Stabilisierung,
- die Verwendung von Sauerstoff,
- eine Einführung in die endotracheale Intubation und den intravenösen Zugang,
- die sichere Defibrillation, Kardioversion und die Anwendung eines AED.

Jeder Teilnehmer wird individuell bewertet und vom Instruktorenteam beurteilt. Wenn notwendig wird Feedback gegeben. Eine BLS-Überprüfung erfolgt nach dem BLS-Auffrischkurs, ein zweiter, szenarienbasierter Test am Ende des Kurses mit Schwerpunkt auf der Untersuchung des kranken Kindes und den zentralen Maßnahmen. Ein schriftlicher Multiple-Choice-Test am Ende des Kurses überprüft das theoretische Wissen. Die Teilnehmer müssen mehr als 75% erreichen, um diesen Test zu bestehen.

### Veranstaltungszentrum und Ausrüstung

Für den Kurs sind 4 Praktikumsräume, ein Vortragsaal, ein Faculty-Raum und Einrichtungen für Mittagessen und Pausen notwendig. Wenigstens ein Videobeamer mit Computer und bis zu 4 Flip-Charts werden benötigt. In jedem Praktikumsraum sollten Übungspuppen für BLS und ALS für Kleinkinder und Kinder sowie die entsprechenden Kleinmaterialien zur Verfügung stehen. Ein Defibrillator, ein AED und ein Rhythmusimulator müssen ebenso vorhanden sein.

### Kurs- und Ergebnisbericht

Ein Kurs- und Ergebnisbericht wird durch den Kursdirektor erstellt und zum nationalen Wiederbelebungsrat sowie dem ERC gesandt und dort aufbewahrt.

### Newborn-Life-Support-Kurs

Der NLS-Kurs ist auf Mitarbeiter im Gesundheitswesen ausgerichtet, die berufsbedingt bei einer Geburt anwesend sein werden. Er zielt darauf hin, denjenigen, die möglicherweise mit einer Neugeborenenreanimation konfrontiert werden, das nötige Hintergrundwissen und die Fertigkeiten nahe zu bringen, um die ersten 10–20 min effektiv Reanimationsmaßnahmen durchführen zu können. Der Kurs ist auf Hebammen, Pflegepersonal und Ärzte zugeschnitten und verläuft – wie die meisten derartige Kurse – am besten bei einer Mischung der verschiedenen Berufsgruppen.

Der Kurs dauert gewöhnlich einen Tag und läuft ideal mit 24 Teilnehmern, obwohl auch bis zu 32 erlaubt sind. Für je

3 Teilnehmer sollte – zusätzlich zum Kursdirektor – ein Instruktor zur Verfügung stehen.

### Kursablauf

Das NLS-Manual wird 4 Wochen vor dem Kurs jedem Teilnehmer zugesandt. Jeder Teilnehmer erhält mit dem Manual einen MC-Fragebogen und wird ersucht, diesen ausgefüllt zum Kurs mitzubringen. Während des Kurses gibt es zwei 30- und zwei 15-minütige Vorträge. Anschließend werden die Teilnehmer in 4 Gruppen aufgeteilt und durchlaufen vor der Mittagspause 3 Übungsstationen.

Der Nachmittag beginnt mit einem Szenario zur Demonstration, gefolgt von 120-minütigen Szenarien in Kleingruppen und schließlich einer theoretischen und praktischen Prüfung mit einem Multiple-Choice-Test und einem praktischen individuellen Test zum Atemwegsmanagement. Der Kurs konzentriert sich auf das Atemwegsmanagement, behandelt aber auch Herzdruckmassage, Nabelvenenzugang und Medikamente.

### Veranstaltungszentrum und Ausrüstung

Für den Kurs sind ein Vortragsaal, 4 ausreichend große Praktikurräume, ein Faculty-Raum und Einrichtungen für Mittagessen und Pausen notwendig. Ein Videobeamer im Vortragsaal und je ein Flip-Chart oder eine Tafel werden in jedem Praktikuum benötigt. Idealerweise sollten in einem der Räume Waschgelegenheiten vorhanden sein. Wenigstens je 4 (besser 6) Kinder-BLS-Puppen und Kinder-ALS-Trainer sowie die entsprechenden Atemwegshilfsmittel sollten, ebenso wie 4 Reanimationswagen – am besten mit Gasflaschen – zur Verfügung stehen.

### Kurs- und Ergebnisbericht

Ein Kurs- und Ergebnisbericht wird durch den Kursdirektor erstellt und zum nationalen Wiederbelebungsrat und dem ERC gesandt und dort aufbewahrt.

## Generic-Instructor-Kurs

Dieser Kurs ist für Teilnehmer gedacht, die als potenzielle Instruktoren aus einem ALS- oder EPLS-Providerkurs ausgewählt wurden. In einigen Fällen wird der „Major Incident Medical Management and Support“ (MIMMS-)-Kurs unter der Schirmherrschaft der Advanced Life Support Group durchgeführt, und potenzielle Instruktoren aus diesem Kurs können sich im GIC als Instruktorandidaten qualifizieren, um in diesem Kurs zu unterrichten.

24 Teilnehmer sind bei einem Verhältnis von mindestens 1 Instruktor auf 3 Teilnehmer maximal zugelassen. Alle Instruktoren müssen erfahrene ERC-Instruktoren sein, d. h. nicht Instruktorandidaten. In dem GIC spielt der Educator eine zentrale Rolle. Die Gruppen sollten nicht mehr als 6 Teilnehmer umfassen. Das Hauptaugenmerk dieses Kurses liegt auf der Vermittlung von pädagogischen und didaktischen Fertigkeiten. Die theoretischen Grundkenntnisse des Providerkurses werden für den GIC vorausgesetzt. Der Kurs dauert 2,0–2,5 Tage.

### Kursablauf

Der Kurs verläuft vorwiegend interaktiv. Der Educator spielt eine Schlüsselrolle und leitet vorwiegend die Diskussionen und das Feedback. Er hält einen Vortrag über effektives Lehren und Erwachsenenunterricht und lockert diesen Vortrag durch Gruppenarbeiten auf. Der Rest des Kurses wird in kleinen Gruppendiskussionen und szenenbasierten praktischen Teilen durchgeführt. Mentorenteile sind eingeschlossen, eine Besprechung des Instruktorenteams findet am Anfang des Kurses und jeweils am Ende des Tages statt.

### Kursinhalt

Der Kurs konzentriert sich auf didaktische und pädagogische Fertigkeiten. Von den Teilnehmern wird erwartet, dass sie bereits vor dem Kurs das GIC-Manual durchgearbeitet haben. Zu Beginn des Kurses wird der theoretische Hintergrund von Erwachsenenpädagogik und effektivem Lehren vom Educator aufgezeigt. Die Möglichkeiten von Power Point und Flip-Chart werden demonstriert. Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, 5-Minuten-

Kurzvorträge zu halten, und erhalten anschließend entsprechendes Feedback. Das Prinzip des Vertrautmachens mit der Ausrüstung, gefolgt von einer Demonstration durch das Instruktorenteam mit anschließender Übung der Kandidaten, wird in allen Aspekten des Kurses befolgt.

Der Unterricht von Fertigkeiten basiert auf dem „4-step-approach“ (4-Schritte- oder Stufen-Ansatz). Szenenbasierte Übungen verwenden Szenarien aus den den Kandidaten bekannten Providerkursen. Der Schwerpunkt während dieses ersten Unterrichtstags wird auf die Rolle des Instructors gelegt, jeder Teilnehmer hat die Möglichkeit, die Rolle des Instructors einzunehmen.

### — Konstruktives Feedback ist ein Schlüsselement der Instruktorenrolle.

Während des zweiten Tages konzentriert sich der Schwerpunkt nach einer Demonstration durch das Instruktorenteam auf die Bewertung. Jeder Teilnehmer hat die Möglichkeit, als Prüfer zu agieren und überprüft dabei die Maßnahmen und den Teamleiter während eines gestellten Szenarios. Weitere Kursanteile umfassen die offene und die geschlossene Diskussion sowie die Rolle und Qualitäten des Instructors.

### Bewertung

Jeder Teilnehmer steht unter kontinuierlicher Bewertung durch das Instruktorenteam. Das Auftreten und das Verhalten der Teilnehmer werden während der Besprechungen der Instruktoren diskutiert, bei Bedarf wird Feedback gegeben. Erfolgreiche Teilnehmer erhalten den Status eines Instruktorandidaten.

### Veranstaltungszentrum und Ausrüstung

Es gelten dieselben Voraussetzungen wie für den Providerkurs. Wenn die Teilnehmer aus verschiedenen Providerkursen kommen, muss auch die entsprechend unterschiedliche Ausrüstung vorhanden sein.

### Kurs- und Ergebnisbericht

Der Kursdirektor und der Educator erstellen einen Kursbericht. Dieser und der Er-

gebnisbericht werden zum nationalen Wiederbelebungsrat und zum ERC gesandt und dort aufbewahrt.

## Educator-Master-Klasse

Dieser Kurs, der ungefähr einmal im Jahr stattfindet, ist auf diejenigen ausgerichtet, die in einem GIC als Educator unterrichten sollen. Geeignete Teilnehmer werden vom Ausbildungsteam ausgewählt und müssen grundsätzlich einen entsprechenden Hintergrund und Qualifikation in medizinischer Lehre haben sowie über eine langjährige pädagogische Erfahrung verfügen. Sie sollten Erfahrung in einem Providerkurs und einem GIC aufweisen und die Unterlagen dieses Kurses durchgearbeitet haben. Die Instruktoren dieses Kurses sind erfahrene Educator. Bis zu maximal 18 Teilnehmer werden für diesen Kurs mit 6 Instruktoren zugelassen. Jede Gruppe sollte aus maximal 6 Teilnehmern bestehen. Der Kurs dauert 2 Tage.

## Kursablauf

Der gesamte Kurs besteht vorwiegend aus geschlossenen Diskussionsgruppen, jeweils von 1–2 Instruktoren geleitet, unterbrochen durch Kleingruppendiskussionen und Problembewältigungen.

## Kursinhalt

Der Kurs bildet das theoretische Gerüst für medizinische Educator, wie die Bewertung, Qualitätskontrolle, Methodenlehre, kritische Beurteilung, die Rolle des Mentors, multiprofessionelle Lehrstrategien und kontinuierliche Entwicklung des medizinischen Educator.

## Bewertung

Während des gesamten Kurses steht jeder Teilnehmer unter kontinuierlicher Bewertung durch das Instruktorsteam. Der individuelle Fortschritt jedes Einzelnen wird am Ende eines jeden Tages von den Instruktoren und bei Bedarf mit den Teilnehmern besprochen. Erfolgreiche Teilnehmer werden in den Status eines Educator Candidate (EC) übergehen, in dem sie durch einen erfahrenen Educator und Kursdirektor solange supervidiert und be-

wertet werden, bis entschieden wird, ob sie als selbstständige Educators eingesetzt werden oder nicht.

## Austragungsort und Ausstattung

Der Kurs benötigt einen Vortragssaal und 3 Gruppenräume, einen Videobeamer und 3 Flip-Charts, jedoch keine Übungs-puppen.

## Kursbericht und Ergebnisse

Nach Beratung mit dem Instruktorsteam erstellt der Kursdirektor einen Kursbericht. Dieser und der Ergebnisbericht werden zum nationalen Wiederbelebungsrat des Educator und zum ERC gesandt und dort aufbewahrt.

## Übersetzer

**UD Dr. M. Baubin**

Klinik für Anästhesie und allgemeine Intensivmedizin, Medizinische Universität Innsbruck, Anichstraße 35, A-6020 Innsbruck, Österreich  
E-Mail: michael.baubin@uibk.ac.at

**Interessenkonflikt:** Es besteht kein Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor versichert, dass keine Verbindungen mit einer Firma, deren Produkt in dem Artikel genannt ist, oder einer Firma, die ein Konkurrenzprodukt vertreibt, bestehen. Die Präsentation des Themas ist unabhängig und die Darstellung der Inhalte produktneutral.

## Literatur

1. Makker R, Gray-Siracusa K, Evers M (1995) Evaluation of advanced cardiac life support in a community teaching hospital by use of actual cardiac arrests. *Heart Lung* 24: 116–120
2. Anthonypillai F (1992) Retention of advanced cardiopulmonary resuscitation knowledge by intensive care trained nurses. *Intensive Crit Care Nurs* 8: 180–184
3. Azcona LA, Gutierrez GE, Fernandez CJ, Natera OM, Ruiz-Speare O, Ali J (2002) Attrition of advanced trauma life support (ATLS) skills among ATLS instructors and providers in Mexico. *J Am Coll Surg* 195: 372–377
4. Birnbaum ML, Robinson NE, Kuska BM, Stone HL, Fryback DG, Rose JH (1994) Effect of advanced cardiac life-support training in rural, community hospitals. *Crit Care Med* 22: 741–749
5. Hammond F, Saba M, Simes T, Cross R (2000) Advanced life support: retention of registered nurses' knowledge 18 months after initial training. *Aust Crit Care* 13: 99–104
6. Kaye W, Mancini ME, Rallis SF (1987) Advanced cardiac life support refresher course using standardized objective-based Mega Code testing. *Crit Care Med* 15: 55–60
7. Kaye W, Wynne G, Marteau T et al. (1990) An advanced resuscitation training course for preregistration house officers. *J R Coll Physicians Lond* 24: 51–54
8. O'Steen DS, Kee CC, Minick MP (1996) The retention

of advanced cardiac life support knowledge among registered nurses. *J Nurs Staff Dev* 12: 66–72

9. Schwid HA, O'Donnell D (1992) Anesthesiologists' management of simulated critical incidents. *Anesthesiology* 76: 495–501
10. Young R, King L (2000) An evaluation of knowledge and skill retention following an in-house advanced life support course. *Nurs Crit Care* 5: 7–14
11. Stross JK (1983) Maintaining competency in advanced cardiac life support skills. *JAMA* 249: 3339–3341
12. Su E, Schmidt TA, Mann NC, Zechin AD (2000) A randomized controlled trial to assess decay in acquired knowledge among paramedics completing a pediatric resuscitation course. *Acad Emerg Med* 7: 779–786
13. Baskett P (2004) Progress of the advanced life support courses in Europe and beyond. *Resuscitation* 62: 311–313
14. Chamberlain DA, Hazinski MF (2003) Education in resuscitation. *Resuscitation* 59: 11–43
15. Braslow A, Brennan RT, Newman MM, Bircher NG, Batcheller AM, Kaye W (1997) CPR training without an instructor: development and evaluation of a video self-instructional system for effective performance of cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation* 34: 207–220
16. Todd KH, Braslow A, Brennan RT et al. (1998) Randomized, controlled trial of video self-instruction versus traditional CPR training. *Ann Emerg Med* 31: 364–369
17. Todd KH, Heron SL, Thompson M, Dennis R, O'Connor J, Kellermann AL (1999) Simple CPR: a randomized, controlled trial of video self-instructional cardiopulmonary resuscitation training in an African American church congregation. *Ann Emerg Med* 34: 730–737
18. Batcheller AM, Brennan RT, Braslow A, Urrutia A, Kaye W (2000) Cardiopulmonary resuscitation performance of subjects over forty is better following half-hour video self-instruction compared to traditional four-hour classroom training. *Resuscitation* 43: 101–110
19. Lynch B, Einspruch E, Nichol G, Becker L, Aufderheide T, Idris A (2005) Effectiveness of a 30-minute CPR self-instruction program for lay responders: A controlled randomized study. *Resuscitation* 67: 31–47
20. Sandroni C, Fenici P, Cavallaro F, Bocci MG, Scapigliati A, Antonelli M (2005) Haemodynamic effects of mental stress during cardiac arrest simulation testing on advanced life support courses. *Resuscitation* 66: 39–44
21. Soar J, Perkins GD, Harris S, Nolan JP (2003) The immediate life support course. *Resuscitation* 57: 21–26
22. Soar J, McKay U (1998) A revised role for the hospital cardiac arrest team? *Resuscitation* 38: 145–149
23. Smith GB, Osgood VM, Crane S (2002) ALERT – a multiprofessional training course in the care of the acutely ill adult patient. *Resuscitation* 52: 281–286
24. Smith GB, Poplett N (2004) Impact of attending a 1-day multi-professional course (ALERT) on the knowledge of acute care in trainee doctors. *Resuscitation* 61: 117–122
25. Featherstone P, Smith GB, Linnell M, Easton S, Osgood VM (2005) Impact of a one-day inter-professional course on attitudes and confidence in managing critically ill adult patients. *Resuscitation* 65: 329–336
26. Nolan J (2001) Advanced life support training. *Resuscitation* 50: 9–11
27. Buss PW, McCabe M, Evans RJ, Davies A, Jenkins H (1993) A survey of basic resuscitation knowledge among resident paediatricians. *Arch Dis Child* 68: 75–78
28. Carapet D, Fraser J, Wade A, Buss PW, Bingham R (2001) Changes in paediatric resuscitation knowledge among doctors. *Arch Dis Child* 84: 412–414