



# l i f e f o r c e

**Entwicklung einer Methodik zur Umsetzung von  
BLS-Kompetenzen in geeignete  
Bildungsaktivitäten**

APRIL 2021



Diese Publikation wurde im Rahmen des Projekts "Learning Initiative For Elementary school Fun Oriented Resuscitation Coaching Europewide" (2020-1-EL01-KA201-079184) erstellt, das durch das Erasmus+ Programm der Europäischen Kommission kofinanziert wurde. Die Unterstützung für die Erstellung dieser Publikation stellt keine Gewährleistung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.

Die Veröffentlichung ist ein Gemeinschaftswerk der sechs Partnerorganisationen des Projekts. Die Namen der an dem Projekt beteiligten Organisationen lauten in alphabetischer Reihenfolge wie folgt:

European University Cyprus, Cyprus

Hellenic Society of Emergency Prehospital Care, Greece

Italian Resuscitation Council, Italy

KIDS SAVE LIVES - Τα Παιδιά Σώζουν Ζωές, Greece

University Hospital Cologne, Germany

University of Thessaly, Greece

(CC) Diese Veröffentlichung ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution-Non-Commercial-Share Alike 4.0 International License.

April 2021



Kofinanziert durch das  
Programm Erasmus+  
der Europäischen Union





# Learning Initiative For Elementary school Fun Oriented Resuscitation Coaching Europewide

## Intellektueller Output 2

Entwicklung einer Methodik zur Umsetzung von  
BLS-Fähigkeiten in geeigneten Bildungsaktivitäten

April 2021



KA2 - Kooperation für Innovation und den Austausch von Good Practices

Strategische Partnerschaften für die Schulbildung

**2020-1-EL01-KA201-079184**



## Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b> .....	<b>9</b>
1. Entwicklung des L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Algorithmus .....	9
2. Kriterien zur Bewertung des L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Algorithmus anhand der ERC-Richtlinien, durch den italienischen Resuscitation Council und die Europäische Universität Zypern. ....	9
3. Theoretischer Rahmen und pädagogische Methodik für das Schülertraining....	10
4. Beurteilung der Schüler .....	14
5. Theoretischer Rahmen und Methodik für die Vorbereitung von Lehrern.....	15
<b>1.0 Vorschläge für den L.I.F.E.F.O.R.C.E. BLS-Algorithmus für Schulkinder (Alter 6-10 Jahre) (UKK)</b> .....	<b>17</b>
1.1 Einführung und Umfang .....	17
1.2 BLS - Ausgewertete Positionen .....	18
1.2.1 Überlebenskette .....	19
1.2.2 Sicherheit.....	21
1.2.3 Prüfen der Reaktion .....	21
1.2.4 Prüfen der Atmung .....	22
1.2.5 Alarmieren des Rettungsdienstes .....	25
1.2.6 Hochwertige Herzdruckmassage .....	27
1.2.7 Atemspende .....	30
1.2.8 AED Automatisierte externe Defibrillatoren .....	31
1.2.9 Atemwegsverlegung durch Fremdkörper.....	33
1.2.10 Andere Erste Hilfe Themen.....	35
1.3.0 Daten von Schulkindern im Allgemeinen.....	38
1.3.1. Begrenzung für spezielle Lerngruppen.....	39
1.4.0 Anhänge .....	39
<b>2.0 Kriterien zur Bewertung des Algorithmus anhand der ERC-Richtlinien</b> .....	<b>41</b>
2.1 Evaluation 1: Italian Resuscitation Council .....	41
2.2 Evaluation 2: European University Cyprus.....	46



2.3 Evaluation 3: Bezüglich der internen Evaluierung durch den Italian Resuscitation Council (IRC) und die European University Cyprus .....	48
2.3.1 Partner - IRC:.....	48
2.3.2 Partner - European University Cyprus: .....	50
<b>3.0 Theoretischer Rahmen und Methodik für Schulkinder .....</b>	<b>51</b>
3.1 Entwicklung einer pädagogischen Methodik zur Einführung eines innovativen, wissenschaftlich fundierten Ansatzes, um Schulkinder in Wiederbelebung und anderen Aspekten der Ersten Hilfe auszubilden .....	51
3.1.1 Theoretischer Rahmen.....	52
3.1.2 Lerntheorien .....	62
3.1.2.1 Bloom’s Taxonomy .....	62
3.1.2.2 UDL (Universal Design for Learning Guidelines).....	66
3.1.3 Bildungsmethodik .....	68
3.1.3.1 Kreative Aktivität.....	69
3.1.3.2 Drama-Spiele/ Drama-basierte Pädagogik .....	71
3.1.3.3 Kinder Yoga & Achtsamkeit.....	73
3.1.3.4 Der Einsatz von Musik in L.I.F.E.F.O.R.C.E: Methodik und Werkzeuge .....	76
3.1.3.5 Die Implementierung von sozial-emotionalen Fähigkeiten auf dem L.I.F.E.F.O.R.C.E. BLS-Algorithmus .....	87
3.2 Taxonomie der ausgewählten Wahrnehmungs- und kognitiven Fähigkeiten... 91	
3.2.1 Wahrnehmungs- und kognitive Fähigkeiten, die im L.I.F.E.F.O.R.C.E. - B.L.S. Algorithmus aktiviert werden .....	91
3.2.2 Andere Fähigkeiten, die in L.I.F.E.F.O.R.C.E. - BLS-Algorithmus aktiviert sind .....	100
3.3 Einteilung ausgewählter Fertigkeiten in verschiedene Schwierigkeitsstufen, die speziell auf den Entwicklungsstand von Kindern im Alter von 6-10 Jahren zugeschnitten sind .....	106
3.4 Ausweitung der Methodik auf besondere Lerngruppen und andere Unterrichtsfächer .....	115
3.4.1 Geeignete Anpassungen, Vorkehrungen und Modifikationen für spezielle Lerngruppen .....	115
A1. Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS).....	116



A2. Legasthenie .....	118
A3. Sehbehinderung .....	120
A4. Schwierigkeiten bei der Verarbeitung visueller Informationen .....	121
A5. Gehörschädigung .....	122
A6. Schwierigkeiten beim Lernen durch Zuhören .....	123
A7. Anpassungen im Klassenzimmer bei Problemen mit der exekutiven Funktion .....	124
A8. Anpassungen im Klassenzimmer bei langsamer Lerngeschwindigkeit. .	125
A9. Gedächtnisprobleme .....	126
A10. Sprachprobleme .....	127
A11. Probleme mit der Ausdrucksweise der Sprache.....	127
3.4.2 Teamarbeit mit speziellen Lerngruppen .....	128
B1. Der Schüler hat Schwierigkeiten, sich verbal auszudrücken .....	130
B2. Der Schüler hat Schwierigkeiten beim Lesen von schriftlichem Material	130
B3. Schüler haben Schwierigkeiten, leserlich zu schreiben .....	131
B4. Der Schüler hat Schwierigkeiten, sich schriftlich auszudrücken .....	131
3.4.3 Einstufung und Bewertung von Schülern in der Sonderpädagogik.....	131
C1. Wirksame Anpassungen der Benotung .....	132
C2. Evaluation.....	132
3.4.4 Kinder könnten sich weigern, Ausgleiche zu nutzen .....	134
3.4.5 Ausweitung der Methodik auf andere Unterrichtsfächer .....	136
<b>4.0 Bewertung durch die Schüler .....</b>	<b>140</b>
4.1 Theoretischer Rahmen .....	140
4.2 Instrumente .....	143
4.2.1 Fragebögen .....	143
4.2.1.1 Fragebögen für Kinder: 6-8 Jahre alt .....	145
4.2.1.2 Fragebögen für Kinder: 8-10 Jahre alt .....	148
4.2.2 Beobachtungsliste .....	152
4.2.3 Rubriken zur Bewertung der spezifischen Aufgabe "Notruf erkennen - Hilfe rufen - den Anruf bearbeiten und mit dem Opfer interagieren" .....	157



4.2.4 Tagebuch der Lehrkraft.....	159
4.2.5 Zeichnung.....	160
4.3 Anhänge.....	161
4.3.1 Rubriken und Beobachtungsliste.....	161
<b>5.0 Theoretischer Rahmen und Methodik für die Vorbereitung von Lehrern...</b>	<b>164</b>
5.1 Einleitung.....	164
5.2 Struktur des Erwachsenenbildungsprogramms.....	171
5.2.1 Definition des Ziels und der Lernziele des Programms.....	172
5.2.2 Struktur des detaillierten Inhalts.....	175
c. Techniken der Erwachsenenbildung.....	177
5.3 Theorien zur Erwachsenenbildung.....	181
5.3.1 Multitheorie-Modell von David C. M. Taylor & Hossam Hamdy (2013)....	187
5.3.2 Anwendung des Multi-Theorien-Modells von Taylor und Hamdy auf die Erwachsenenbildung in L.I.F.E.F.O.R.C.E.....	191
5.4 Feedback-Bewertung.....	193
5.5 Schlussfolgerungen.....	197
<b>6. Fazit.....</b>	<b>199</b>
<b>References.....</b>	<b>200</b>





## Einleitung

### 1. Entwicklung des L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Algorithmus

*Simon R. Finke, Katharina Zajackowski, Nadine Rott, Hannes Ecker, Bernd W. Böttiger*

Die folgende Arbeit enthält Empfehlungen für einen Basic Life Support (BLS) - Trainingsalgorithmus für Schulkinder im Alter von 6-10 Jahren. Das Ziel dieses Kapitels war, den ERC-Algorithmus für BLS in einfache Schritte herunterzubrechen. Die folgenden BLS-Items wurden bewertet, indem die verschiedenen Schritte erklärt, die relevante Literatur vorgestellt und eine Empfehlung für den Unterricht gegeben wurde:

1. Überlebenskette
2. Sicherheit
3. Prüfen der Reaktion
4. Prüfen der Atmung
5. Alarmierung des Rettungsdienstes
6. Hochwertige Herzdruckmassage
7. Atemspende
8. AED-automatisierte externe Defibrillatoren
9. Stabile Seitenlage
10. Andere Erste-Hilfe-Themen

### 2. Kriterien zur Bewertung des L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Algorithmus anhand der ERC-Richtlinien, durch den italienischen Resuscitation Council und die Europäische Universität Zypern.

Eine unabhängige Bewertung der Konformität des L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Algorithmus wurde von jedem der vorgenannten Partner durchgeführt. Es folgt eine Liste von Kriterien zur Bewertung des Algorithmus anhand der ERC-Richtlinien:



- Allgemeine Angemessenheit in Bezug auf das Ziel (Altersfragen)
- Schrittdefinition (Anzahl der Schritte und interne Organisation)
- Schwierigkeitsgrad und Anpassung an die Altersstufen
- Anpassung an die Schulumgebung und Schüler mit besonderen Bedürfnissen
- Vollständigkeit
- Voraussetzungen
- Übereinstimmung mit den ERC-Richtlinien

### **3. Theoretischer Rahmen und pädagogische Methodik für das Schülertraining**

#### *Botonaki Angeliki*

Basierend auf dem länderübergreifenden Überblick über die Bildungssysteme für Kindergärten und Grundschulen (IO1) in den europäischen Ländern entwickeln wir den theoretischen Rahmen für die Entwicklung einer pädagogischen Methodik zur Vorschulung von Kindern in Wiederbelebung und anderen Aspekten der Ersten Hilfe, die Erweiterung der Methodik auf spezielle Lerngruppen und die Einteilung ausgewählter Fertigkeiten in verschiedene Schwierigkeitsstufen, die speziell auf die Entwicklung von Kindern im Alter von 6-10 Jahren zugeschnitten sind. Die Pädagogik, die im Mittelpunkt des Lifeforce-Programms steht, zielt darauf ab, den BLS-Algorithmus mit den avantgardistischsten und effektivsten Lernmethoden zu verbinden, um die operative Qualifikation und den Erfolg dieses Projekts zu gewährleisten.

#### *Der Einsatz von Musik in L.I.F.E.F.O.R.C.E: Methodik und Werkzeuge*

#### *Adamopoulou Christiana & Etmektsoglou Ioanna*

Die Verwendung von Musik in den L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Vorschulungsmaterialien zielt darauf ab, eine breite Palette von Fähigkeiten zu fördern, die Grundschüler



als Teil ihrer Vorbereitung auf die zukünftige Ausbildung in der HLW entwickeln müssen. Fähigkeiten wie kritisches Denken, Kreativität, Zusammenarbeit, Kommunikation, Flexibilität, Anpassungsfähigkeit und Initiative müssen während der gesamten Vorschulung entwickelt und erworben werden. Musik ist ein Stimulus, der Faktoren beeinflussen kann, die mit dem Lernen zusammenhängen, vom Wecken des Interesses der Schüler bis zur Unterstützung des Einprägens von BLS-Schlüsselkonzepten.

Dieser Bericht besteht aus zwei Hauptabschnitten. Im ersten Abschnitt werden ausgewählte Forschungsergebnisse aus den Bereichen Musikpsychologie, Neurowissenschaften, Musikpädagogik und Musiktherapie zu den spezifischen Merkmalen der Musik und der Lieder vorgestellt, die die Autoren für die Gestaltung eines Musikaktivitäten-Toolkits für den neuen, angepassten L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Algorithmus für wichtig halten. Forschungsergebnisse mit erheblicher Relevanz für das vorliegende Programm sind, dass a) Lieder den wortwörtlichen Textabruf erleichtern können [1] wenn die Melodie einfach und leicht zu erlernen ist und das Lied durch Symmetrie in der melodischen Kontur gekennzeichnet ist und wenn das Musikmaterial durch ein Gleichgewicht zwischen Neuheit und Vorhersagbarkeit gekennzeichnet ist, b) Musiktraining zu einer besseren Leistung beim Klopfen führen kann [2] und somit die den Kindern innewohnende Fähigkeit, "den Takt zu halten", durch das Hören erhalten und verstärkt werden kann, c) Rhythmus ist ein starker Organisator für Lernen und Gedächtnis und Musik bietet ein zeitliches Gerüst, das die Aufmerksamkeit anzieht, eine direkte Verankerung zwischen Worten und dem musikalischen Stimulus ermöglicht und so das Lernen erleichtert [3], und schließlich d) die harmonische Begleitung fungiert als Generator für emotionales Engagement [4, 5] was wiederum das Lernen erleichtern kann.

Der zweite Abschnitt des Berichts integriert die theoretischen und angewandten Perspektiven. Musik - als integraler Bestandteil des L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Programms - wird im Dienste wesentlicher wahrnehmungsbezogener, kognitiver und gefühlsbetonter Aufgaben eingesetzt. Einige Beispiele, die sich auf die hier angesprochenen perzeptuellen und kognitiven Aufgaben beziehen,



sind die unterstützende Funktion von Musik und Gesang beim Erlernen und Ausführen des gleichmäßigen Herzschlags, beim Erlernen der grundlegenden menschlichen Anatomie, beim Einprägen von sequentiellen Handlungen wie den Schritten in BLS, beim Lenken und Halten der Aufmerksamkeit auf relevante auditive Informationen und beim Ermöglichen von Wiederholungen, die mehr Spaß machen. Was die Funktionen von Musik in Bezug auf Emotionen betrifft, so werden in dem Bericht Beispiele für die Verwendung von Liedern als "Container" für Erinnerungen und Emotionen, als effektives Werkzeug für die Entwicklung von Empathie bei Kindern und als emotionaler Regulator vorgestellt.

Die in die Musik eingebetteten Aktivitäten sollen nicht nur sicherstellen, dass die Kinder ein genaues und dauerhaftes Gedächtnis für die L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Materialien und -Fähigkeiten aufbauen, sondern auch den Zugang zum Lernen für alle Schüler erleichtern; Schüler mit einem breiten Spektrum an Unterschieden und Behinderungen, wodurch das L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Training zu einem integrativeren Bildungsparadigma wird.

### *Die Implementierung von sozial-emotionalen Fähigkeiten auf den L.I.F.E.F.O.R.C.E. BLS-Algorithmus*

*Douvara Evgenia*

Sozial-emotionale Fähigkeiten beziehen sich auf die Fähigkeiten, die die eigenen Gedanken, Emotionen und das Verhalten regulieren und bestimmen, wie gut sich Menschen an ihre Umwelt anpassen und wie viel sie in ihrem Leben erreichen [6]. Wie Kinder ihre Emotionen ausdrücken und regulieren, hängt oft von ihrem kulturellen Hintergrund, der Manifestation einer Entwicklungsverzögerung/-behinderung oder ihrer Erfahrung mit einer stressigen Situation zu Hause/ in der Gemeinde ab. Beim Umgang mit stressigen Situationen, wie einem Notfall, werden verschiedene sozial-emotionale Fähigkeiten aktiviert. Nach sorgfältiger Recherche und Analyse der Schritte des L.I.F.E.F.O.R.C.E. BLS-Algorithmus kamen wir auf die am häufigsten aktivierten Fähigkeiten. Diese sind die folgenden: Emotional Bewusstsein, Empathie und Selbstregulation. Sie alle spielen eine wichtige



Rolle in der Theorie der emotionalen Intelligenz von Daniel Goleman (1999). Die Vermittlung von sozial-emotionalen Fähigkeiten ist nicht nur wichtig, wenn es darum geht, grundlegende Lebenshilfe zu leisten, sondern auch, wenn Kinder aufgrund von pränatalem Stress, frühkindlichem Trauma oder einer sensorischen Verarbeitungsstörung Schwierigkeiten haben, sich an den sensorischen Input anzupassen. Wenn ein Kind damit kämpft, seine Emotionen zu managen, ist es schwer, sein Gehirn zu öffnen, um den Inhalt, den es zu lernen versucht, aufnehmen zu können.

### *Taxonomie der ausgewählten Wahrnehmungs- und kognitiven Fähigkeiten*

*Douvara Evgenia, Etmektsoglou Sevasti, Klaroumenou Anastasia, Stefanakis Anastasis*

Von einem sehr jungen Alter an sind Kinder in der Lage, den ersten Schritt in der "Überlebenskette" auszuführen, nämlich einen Herzstillstand zu erkennen und um Hilfe zu rufen, um den Rettungsdienst zu aktivieren. Wenn wir Kinder trainieren, müssen wir uns der Wahrnehmungs- und kognitiven Fähigkeiten bewusst sein, die sie besitzen müssen, um die Schritte des L.I.F.E.F.O.R.C.E. - B.L.S.-Algorithmus umzusetzen. Es ist auch wichtig, die Merkmale ihres physischen und emotionalen Entwicklungsstandes zu berücksichtigen.

In diesem Abschnitt werden die Wahrnehmungs- und kognitiven Fähigkeiten vorgestellt, die für die Umsetzung der Schritte des L.I.F.E.F.O.R.C.E.- B.L.S.-Algorithmus wesentlich sind. Die ausgewählten Fähigkeiten werden in Bausteine zerlegt. Jeder Baustein ist den entsprechenden Algorithmus-Schritten zugeordnet. Wie in der Tabelle zu sehen ist, sind einige der Fertigkeiten in allen Schritten zu finden, während andere Fertigkeiten in einigen der Schritte zu finden sind.

*Einteilung ausgewählter Fertigkeiten in verschiedene Schwierigkeitsstufen, die speziell auf den Entwicklungsstand von Kindern im Alter von 6-10 Jahren zugeschnitten sind*



### *Botonaki Angeliki*

In diesem Teil des Berichts wird die Aufmerksamkeit auf die ausgewählten Fähigkeiten für die Implementierung des Lifeforce BLS-Algorithmus bei Kindern im Alter von 6-10 Jahren gelenkt. Zunächst werden einige der aus IO1 abgeleiteten Ziele der ISCED 0 und ISCED 1 erwähnt, die mit der Klassifizierung der ausgewählten Fertigkeiten übereinstimmen. Die Fertigkeiten werden nach dem Entwicklungsstand der Kinder (basierend auf der Entwicklungspsychologie) klassifiziert und auch die Grundstufe jeder Fertigkeit, die erforderlich ist, um die Anforderungen des Lifeforce BLS-Algorithmus zu erfüllen. Einige allgemeine Entwicklungsthemen, die bei dieser Klassifizierung berücksichtigt werden sollten, werden ebenfalls erwähnt. Um das Verständnis der Klassifizierung zu erleichtern, wird ein Schema alle oben genannten Informationen enthalten.

### *Ausweitung der Methodik auf andere Unterrichtsfächer und spezielle Lerngruppen*

#### *Etmektsoglou Sevasti & Botonaki Angeliki*

In diesem Teil des Berichts werden wir eine Vielzahl von Möglichkeiten vorstellen, die darauf abzielen, das Lernen für alle Schüler zu erleichtern und die Inklusion zu fördern. Insbesondere werden wir zunächst auf die entsprechenden Anpassungen, Vorkehrungen und Modifikationen für spezielle Lerngruppen eingehen. Dann werden wir uns auf Wege konzentrieren, die zu einer effektiven Teamarbeit mit diesen Gruppen führen. Als Nächstes fahren wir mit der Benotung und Bewertung von Schülern in der Sonderpädagogik fort, und schließlich nennen wir die Gründe, warum Kinder sich weigern könnten, Anpassungen zu nutzen. Zu guter Letzt erklären wir anhand von hilfreichen Beispielen, wie diese Methodik auf andere Unterrichtsfächer angewendet werden kann.

## **4. Beurteilung der Schüler**



Eine Beobachtungscheckliste des Algorithmus für Kinder (6-10 Jahre alt) wurde für die Bewertung des Schülerwissens vor, während und nach dem Vortraining erstellt. Zu den Werkzeugen, die wir zur Bewertung des Schülerwissens verwendet haben, gehörte die Bloom'sche Taxonomie - sie wurde verwendet, um die Fähigkeiten der Schüler beim Verstehen, Erinnern, Analysieren, Erstellen und Anwenden des Wissens zu bewerten.

Das Format der Checkliste basierte auf dem BLS-Bewertungsprotokoll des European Resuscitation Council.

## **5. Theoretischer Rahmen und Methodik für die Vorbereitung von Lehrern**

*Etmektsoglou Sevasti, Kalyvas Theodoros, Zagalioti Sophia*

Erwachsenenbildung richtet sich an Personen, die als Erwachsene betrachtet werden und zielt darauf ab, ihre technischen oder beruflichen Qualifikationen zu verbessern, ihre Fähigkeiten weiterzuentwickeln, ihr Wissen zu bereichern oder ihr Wissen, ihre Fähigkeiten und ihre Einstellung in einem bestimmten Bereich zu erwerben, aufzufrischen und zu aktualisieren.

Die Erwachsenenbildung ist ein komplexer Prozess, der durch verschiedene Faktoren bestimmt wird, wie z.B. die Charakteristika der Lernenden, ihre Motivation und Lernbarrieren, die Untersuchung des Trainingsbedarfs, die Definition der Trainingsziele und -inhalte, die richtige Planung und die Beziehungen zwischen Trainern und Lernenden.

Die Struktur eines Erwachsenen-Trainingsprogramms, die verwendeten Trainingstechniken und sein detaillierter Inhalt werden von den oben genannten Faktoren beeinflusst. Lerntheorien sollten das Lernen in den Bereichen Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen beinhalten.

Basierend auf dem Ziel und den Zielen von L.I.F.E.F.O.R.C.E. wurde das von Taylor und Hamdy vorgeschlagene Multi-Theorien-Modell des Lernens Erwachsener, das Aspekte mehrerer Theorien des Lernens Erwachsener nutzt, als adäquater Lehransatz gewählt und an die Parameter des Lernens



Erwachsener von L.I.F.E.F.O.R.C.E. angepasst. Feedback ist ein wesentlicher Bestandteil des Lernens und hat vier verschiedene Ebenen, auf die man sich konzentrieren kann: Feedback über die Aufgabe, über die Bearbeitung der Aufgabe, über die Selbstregulierung und über das Selbst als Person.

Die Beurteilung sollte sorgfältig geplant werden, um den Inhalt und den Lehransatz innerhalb des Lehrplans zu reflektieren.

Feedback und Bewertung sind gesunde Bestandteile eines effektiven Unterrichts und erfolgreichen Lernens und sollten sorgfältig geplant werden, um das beste Ergebnis des Lernens zu erzielen





## **1.0 Vorschläge für den L.I.F.E.F.O.R.C.E. BLS-Algorithmus für Schulkinder (Alter 6-10 Jahre) (UKK)**

Simon R. Finke, Katharina Zajackowski, Nadine Rott, Hannes Ecker, Bernd W. Böttiger

<sup>1</sup>University of Cologne, Medical Faculty and University Hospital Cologne, Department of Anesthesiology and Intensive Care Medicine, Kerpener Str. 62, 50937 Cologne, Germany

### **1.1 Einführung und Umfang**

Die folgende Arbeit enthält Vorschläge für einen Basic Life Support (BLS) - Trainingsalgorithmus für Schulkinder im Alter von 6-10 Jahren, erstellt für das L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Projekt, welches entwickelt wurde, durch den italienischen Rat für Wiederbelebung (IRC), die European University of Cyprus (EUC), Kids Save Lives -Τα Παιδιά Σώζουν Ζωές (KSL), die Hellenic Society of Emergency Prehospital Care (EEEEPF), der University of Thessaly (UTH) und dem Universitätsklinikum Köln (Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin).

Das Hauptziel des Projekts L.I.F.E.F.O.R.C.E. ist es, die Methodik und das pädagogische Material zu erstellen, das für die Vorschulung von Schulkindern der 1. bis 4. Klasse in Basic Life Support erforderlich ist, ihre Ausbilder auf die Durchführung der Vorschulung vorzubereiten und die Notwendigkeit der Aufnahme der Erste-Hilfe-Ausbildung in die nationalen Lehrpläne aller europäischen Länder aufzuzeigen.

Nach erfolgreichem Abschluss des Projekts werden Schulkinder der 1. bis 4. Klasse in Europa eine Vorschulung erhalten, damit sie für die in mehreren europäischen Ländern durchgeführten Kids Save Lives-Programme bereit sind.

Die laufenden Bemühungen, die Aufnahme von Basic Life Support / Erste-Hilfe-Ausbildung in die nationalen Lehrpläne zu verfolgen, werden auf der Grundlage der Projektergebnisse intensiviert. Wenn dies erreicht ist, werden die Lehrer geschult, um die Rolle von Ausbildern zu übernehmen, so dass ausreichende



personelle Ressourcen zur Verfügung stehen, um die Projektergebnisse auf alle Grundschulen in Europa anzuwenden und sie allen Schulkindern in der Zielaltersgruppe und ihren Ausbildern zugänglich zu machen.

Die hier gegebenen Empfehlungen sind eng an die offiziellen European Resuscitation Council Leitlinien für Basic Life Support von 2021 angelehnt [7].

Beachten Sie, dass diese Empfehlungen nicht dazu gedacht sind, diesen offiziellen Richtlinien zu widersprechen oder sie zu ersetzen, sondern lediglich ein Versuch sind, die geeignetsten und sinnvollsten Elemente des offiziellen BLS-Algorithmus für diese junge Altersgruppe zu isolieren, indem die verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse für das BLS-Training in dieser Altersgruppe überprüft werden.

Beachten Sie weiterhin: das folgende Manuskript ist noch ein work in progress, da alle Projektmitglieder es abzeichnen müssen.

## **1.2 BLS - Ausgewertete Positionen**

Die folgenden BLS-Items stammen aus den offiziellen Leitlinien des Europäischen Rates für Wiederbelebung zu Basic Life Support und Erster Hilfe von 2021 [7] und wurden ausgewertet:

1. Überlebenskette
2. Sicherheit
3. Prüfen der Reaktion
4. Prüfen der Atmung
5. Alarmierung des Rettungsdienstes
6. Hochwertige Herzdruckmassage
7. Atemspende
8. AED-automatisierte externe Defibrillatoren
9. Stabile Seitenlage
10. Andere Erste-Hilfe Themen



(Beachten Sie, dass die stabile Seitenlage eine von 20 Pico-Items anderer Erste-Hilfe-Themen in den offiziellen ERC-Leitlinien ist [7, 8]. Wir haben uns dafür entschieden, sie separat auszuwerten, was später noch geklärt wird).

Zu jedem Item werden kurze Hintergrundinformationen aus den ERC-Leitlinien gegeben, auf die eine Aufschlüsselung des Items in mehrere SCHRITTE (je nach Item zwischen 1 und 8 Schritten) folgt. Der SCHRITTE-Ansatz ist eine pädagogische Vorgabe des L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Projekts, um das Lernen für diese Altersgruppe zu erleichtern.

Anschließend stellen wir die wissenschaftlichen Daten zum Training von Schulkindern vor, die auf einer intensiven Literatursuche und Überprüfung auf pubmed basiert (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>).

Darauf aufbauend geben wir eine Empfehlung, ob und wie das Item geübt werden sollte. Zusätzlich unterscheiden wir für jedes Item zwischen "sollte gelehrt werden" (Fokus auf theoretisches Wissen) und "sollte trainiert werden" (Fokus auf praktische Fähigkeiten).

Außerdem ist am Ende eine Tabelle enthalten, die mögliche Einschränkungen bestimmter BLS-Items für bestimmte Gruppen von Lernenden anspricht.

### **1.2.1 Überlebenskette**

Aus den ERC-Guidelines: "Die Überlebenskette fasst die für eine erfolgreiche Wiederbelebung notwendigen Glieder zusammen". "Die für eine erfolgreiche Reanimation erforderlichen Glieder [sind]: 1. Frühzeitiges Erkennen und Absetzen eines Notrufs, um einen Herzstillstand zu verhindern und den Rettungsdienst zu aktivieren; 2. frühzeitige HLW durch Helfer - um die Verschlechterung der Gehirn- und Herzfunktion zu verlangsamen und Zeit für eine Defibrillation zu gewinnen; 3. Frühzeitige Defibrillation - zur Wiederherstellung eines perfundierenden Rhythmus; und 4. Frühe fortgeschrittene Lebenshilfe und standardisierte Pflege nach der Wiederbelebung, um die Lebensqualität wiederherzustellen. Die Kette unterstreicht die Zusammenhänge und die Notwendigkeit, dass alle Glieder schnell und wirksam sein müssen, um die Chancen auf ein unversehrtes Überleben zu optimieren. Die meisten dieser Glieder gelten sowohl für Opfer eines primären Herzstillstands als auch für solche mit Erstickungsanfällen". Die



Leitlinien fahren fort: "Der Beitrag jedes der vier Glieder nimmt rapide ab, wenn die Patienten in jeder Phase versterben, und die tatsächliche Abbruchrate führt zu einer rapide sinkenden Zahl von Patienten, die in der Kette fortschreiten". [9, 10].

Dies ist kein separater Schritt im BLS-Algorithmus, sondern eher eine Einführung für das Publikum, in diesem Fall Kinder, dass sie durch das Erkennen eines Herzstillstands, das Rufen von Hilfe und den Beginn der HLW in der Lage sind, zusammen mit anderen (Notärzten, Ärzten usw.) ein Leben zu retten.

### **SCHRITTE:**

SCHRITT 1: Frühzeitiges Erkennen und Rufen von Hilfe, um einen Herzstillstand zu verhindern und den Rettungsdienst zu aktivieren.

SCHRITT2: Frühe Herz-Lungen-Wiederbelebung durch Laien - um die Schädigung des Gehirns und des Herzens zu verlangsamen und um Zeit zu gewinnen, damit AED und Rettungsdienst eintreffen können.

SCHRITT 3: Frühdefibrillation - zur Wiederherstellung eines perfundierenden Rhythmus

### **Daten zu Schulkindern:**

Studien an Schulkindern zeigen, dass die Überlebenskette Kindern im Alter von 5-8 Jahren beigebracht werden kann [11].

### **Empfehlung:**

Wir empfehlen, die Überlebenskette zu trainieren, weil sie die Bedeutung des Beitrags der Kinder zur Rettung eines Menschenlebens hervorhebt, indem sie Teil von etwas Größerem sind. Für diese Altersgruppe sollte ein Schwerpunkt auf SCHRITT 1 und 2 liegen.

**soll (theoretisch) gelehrt werden / Fokus auf Wissen:** ja

**sollte (praktisch) trainiert werden / Fokus auf Fertigkeit:** nein



### 1.2.2 Sicherheit

Was die Sicherheit betrifft, so heißt es in der Literatur, "...unterstreiche die Wichtigkeit, die Sicherheit von Rettern, Opfern und Umstehenden zu gewährleisten" [1, 9].

#### **SCHRITTE:**

SCHRITT 1: Frage dich selbst: "Ist die Situation für mich sicher?" (z. B. Verkehr, Strom, Feuer, Scherben)"

SCHRITT 2: Frage dich selbst: "Ist die Situation sicher für die Menschen in meiner Umgebung?"

SCHRITT 3: Frage dich selbst: "Ist die bedürftige Person in Sicherheit?"

#### **Daten zu Schulkindern:**

Auch wenn keine konkreten wissenschaftlichen Daten vorliegen, sollte die Sicherheit der Kinder/Retter an erster Stelle stehen.

#### **Empfehlung:**

Daten über Schulkinder liegen noch nicht vor. Wir empfehlen, Sicherheit zu trainieren, auch wenn keine konkreten wissenschaftlichen Daten vorliegen. Die Sicherheit der Kinder/Retter sollte an erster Stelle stehen.

**soll (theoretisch) gelehrt werden / Fokus auf Wissen:** ja

**sollte (praktisch) trainiert werden / Fokus auf Fertigkeit:** ja

### 1.2.3 Prüfen der Reaktion

Perkins et al. erklären: "Sobald ein Herzstillstand eingetreten ist, ist eine frühzeitige Erkennung von entscheidender Bedeutung, um eine rasche Aktivierung des Rettungsdienstes und die unverzügliche Einleitung der HLW



durch Laien zu ermöglichen. Die wichtigsten Beobachtungen sind, dass der Betroffene nicht ansprechbar ist und nicht normal atmet" [9].

### **SCHRITTE:**

SCHRITT 1: Knien Sie an der Seite des Opfers.

SCHRITT 2: Sanft die Schultern berühren/schütteln und laut fragen:

"Geht es Ihnen gut?"

### **Daten zu Schulkindern:**

Daten über Schulkinder zeigen, dass nach einem Erste-Hilfe-Training

- - In einer Gruppe von 228 Schülern im Alter von 6 bis 7 Jahren schätzten 49 % das Bewusstsein richtig ein [12]
- - In einer Gruppe von 10 Schülern im Alter von 4 bis 5 Jahren haben 7/10 das Bewusstsein richtig eingeschätzt [13]
- - 77 % der 7-14-jährigen Kinder (n=582) wussten, wie man sich einem bewusstlosen Patienten nähert [14]

### **Empfehlung:**

Die korrekte Beurteilung des Bewusstseins ist bei Kindern möglich und sollte gelehrt werden.

**soll (theoretisch) gelehrt werden / Fokus auf Wissen:** ja

**sollte (praktisch) trainiert werden / Fokus auf Fertigkeit:** ja

#### **1.2.4 Prüfen der Atmung**

Auch hier ein Auszug aus den ERC-Leitlinien: "Der geschulte Helfer sollte das kollabierte Opfer rasch untersuchen, um festzustellen, ob es ansprechbar ist und normal atmet. Öffnen Sie die Atemwege, indem Sie den Kopf neigen und das Kinn anheben, während Sie prüfen, ob die Person normal atmet. Verzögern Sie die Beurteilung nicht, indem Sie nach Hindernissen in den Atemwegen



suchen. Der Kieferschub und der Fingerfeger werden für Laienhelfer nicht mehr empfohlen. "

In der Leitlinie wird weiter betont: "Es sollte zwischen normaler und agonaler Atmung (und krampfartigen Bewegungen) unterschieden werden, um eine Verzögerung bei der Durchführung der HLW zu vermeiden" [1, 9].

### **SCHRITTE:**

SCHRITT 1: Legen Sie Ihre Hand auf die Stirn und die Fingerspitzen der anderen Hand unter die Kinnspitze.

SCHRITT 2: Legen Sie Ihre Hand auf die Stirn und die Fingerspitzen der anderen Hand unter die Kinnspitze.

SCHRITT 3: Neigen Sie den Kopf des Opfers vorsichtig nach hinten und heben Sie das Kinn an, um die Atemwege zu öffnen.

SCHRITT 4: Legen deinen Kopf über den Kopf des Opfers.

SCHRITT 5: SEHE, ob sich der Brustkorb bewegt.

SCHRITT 6: HÖRE mit deinem Ohr auf Atemgeräusche.

SCHRITT 7: SPÜRE den Atem des Opfers.

SCHRITT 8: Nachdem du bis zu 10 Sekunden lang geschaut, zugehört und gefühlt hast, fragen dich: "Ist das eine normale Atmung ODER ist es nur Husten, Stöhnen, schnauben?"

(Langsame, erschwerte Atmung (agonale Atmung) sollte als Zeichen für einen Herzstillstand gewertet werden!)

Gängige Begriffe, die von Laien verwendet werden, um agonale Atmung zu beschreiben, sind: keuchend, kaum oder gelegentlich atmend, stöhnend,



seufzend, gurgelnd, lautes Stöhnen, schnaubend, schwer oder mühsam atmend.

### **Daten zu Schulkindern:**

Daten zu Schulkinder zeigen, dass:

Beurteilung der Atmung:

- Nach einem Erste-Hilfe-Training: In einer Gruppe von 228 Schülern im Alter von 6 bis 7 Jahren beurteilten 79 % die Atmung richtig [12]
- Nach einem Erste-Hilfe-Training: In einer Gruppe von 10 Schülern im Alter von 4 bis 5 Jahren haben 6/10 die Atmung richtig erkannt [13]
- Nach dem Erste-Hilfe-Training: 83 % der 7-14-jährigen Kinder (n = 582) konnten feststellen, ob der Patient eine normale Atmung hatte oder nicht [14]

Atemweg:

- Nach einem Erste-Hilfe-Training: In einer Gruppe von 228 Schülern im Alter von 6 bis 7 Jahren führten 68 % ein korrektes Atemwegsmanagement mit offenem Atemweg durch [13]
- Nach dem Erste-Hilfe-Training: In einer Gruppe von 10 Schülern im Alter von 4-5 Jahren führten 4/10 Kinder ein korrektes Atemwegsmanagement mit offenem Atemweg durch [12]
- Eine korrekte Kopfneigung und Kinnanhebung während der künstlichen Beatmung wurde von 69 % der 8- bis 18-Jährigen durchgeführt. [15]

### **Empfehlung:**

Die korrekte Beurteilung der normalen Atmung ist bei Kindern möglich und sollte erlernt werden. Herausfordernd wird die Unterscheidung von normaler und agonaler Atmung und anfallsartigen Bewegungen sein.

**soll (theoretisch) gelehrt werden / Fokus auf Wissen:** ja

**sollte (praktisch) trainiert werden / Fokus auf Fertigkeit:** ja





### 1.2.5 Alarmieren des Rettungsdienstes

Wichtige Zitate aus den ERC-Leitlinien sind:

"Alleinstehende Helfer mit einem Mobiltelefon (sollten) den Rettungsdienst anrufen, den Lautsprecher oder eine andere Freisprechfunktion des Mobiltelefons aktivieren und sofort mit der Wiederbelebung beginnen.

"Die 112 ist die europäische Notrufnummer, die überall in der EU gebührenfrei erreichbar ist. Es ist möglich, die 112 von Festnetz- und Mobiltelefonen aus anzurufen, um einen beliebigen Notdienst zu kontaktieren." "Eine frühzeitige Kontaktaufnahme mit den Notdiensten erleichtert die Unterstützung der Disponenten bei der Erkennung eines Herzstillstands, bei der telefonischen Anleitung zur Durchführung der Herz-Lungen-Wiederbelebung, bei der Entsendung des medizinischen Notdienstes/Ersthelfers und bei der Suche und Entsendung eines AED."

"Bleiben Sie nach Möglichkeit bei dem Opfer, während Sie den Rettungsdienst rufen. "

"Wenn das Telefon über einen Lautsprecher verfügt, schalten Sie es auf Lautsprecher, da dies einen kontinuierlichen Dialog mit dem Disponenten erleichtert, einschließlich (falls erforderlich) Anweisungen zur Wiederbelebung. "

"Die Schulung sollte auch die Aktivierung des Freisprechers beinhalten. Weitere Umstehende können helfen, den Notdienst zu rufen" [9, 16-22].

#### **Schritte:**

SCHRITT 1: wenn die Person nicht reagiert und/oder nicht atmet oder nicht normal atmet bitten Sie einen Helfer, den Notdienst zu rufen oder rufe den Notdienst selbst.

SCHRITT 2: Bleibe bei dem Opfer, während um Hilfe gerufen wird, falls möglich.



SCHRITT 3: Wähle die 112.

SCHRITT 4: Aktiviere, wenn möglich, die Lautsprecherfunktion des Telefons.

SCHRITT 5: Sage deinen Namen, Standort und was passiert ist, und beantworte die Fragen, die am Telefon gestellt werden

SCHRITT 6: Bleibe am Telefon, lege nicht auf.

SCHRITT 7: Schicken Sie einen Helfer, der einen AED mitbringt, falls zutreffend. Wenn Sie allein sind, lassen Sie das Opfer nicht allein, sondern beginnen Sie mit der Herz-Lungen-Wiederbelebung.

### **Daten zu Schulkindern:**

Die Daten zu Kindern zeigen:

- Nach einem Erste-Hilfe-Training: In einer Gruppe von 228 Schülern im Alter von 6 bis 7 Jahren kannten 77 % die richtige Notrufnummer [12]
- Nach dem Erste-Hilfe-Training: In einer Gruppe von 10 Schülern im Alter von 4 bis 5 Jahren kannten 6/10 Kinder die korrekte Notrufnummer [13]
- Nach dem Erste-Hilfe-Training: In einer Gruppe von 228 Schülern im Alter von 6 bis 7 Jahren gaben 50 % die richtige Information für den Notruf an [12]
- Nach dem Erste-Hilfe-Training: In einer Gruppe von 10 Schülern im Alter von 4 bis 5 Jahren gaben 10/10 Kinder korrekte Informationen für den Notruf an [13]
- Die Mehrheit der 7- bis 14-jährigen Kinder (n = 582) konnte vor dem Training die korrekte Telefonnummer des Krankenwagens sowie Ort und Art des Notfalls nennen; der Anteil verbesserte sich unmittelbar nach dem Kurs und blieb auch nach 4 Monaten hoch. [14]

### **Empfehlung:**



Wir empfehlen CPR zu trainieren, da die Alarmierung von Rettungsdienst für Kinder möglich ist und daher gelehrt werden sollte.

**Soll (theoretisch) gelehrt werden / Fokus auf Wissen:** ja

**sollte (praktisch) trainiert werden / Fokus auf Fertigkeit:** ja

### 1.2.6 Hochwertige Herzdruckmassage

"Die sofortige Einleitung einer HLW kann die Überlebenschancen bei einem Herzstillstand verdoppeln oder vervierfachen. "Die Herzdruckmassage ist die Schlüsselkomponente einer wirksamen HLW, da sie das am weitesten verbreitete Mittel ist, um die Organperfusion während eines Herzstillstands sicherzustellen. Die Wirksamkeit der Herzdruckmassage hängt von der richtigen Handhaltung, der Tiefe der Herzdruckmassage, der Frequenz und dem Grad des Rückstoßes der Brustwand ab. Jede Unterbrechung der Herzdruckmassage bedeutet eine Unterbrechung der Organperfusion und muss daher auf ein Minimum reduziert werden, um ischämische Schäden zu vermeiden. "Das ERC empfiehlt, zu lehren, dass die Herzdruckmassage 'in der Mitte des Brustkorbs' durchgeführt werden sollte, wobei die Handhaltung auf der unteren Hälfte des Brustbeins zu demonstrieren ist." [9, 22-28]

#### **Schritte:**

SCHRITT 1: Kniee an der Seite der Person.

SCHRITT 2: Lege deinen Handballen auf die Mitte der Brust der Person!

SCHRITT 3: Lege deinen anderen Handballen auf die erste Hand und verschränke die Finger.

SCHRITT 4: Halte deine Arme gerade!

SCHRITT 5: Positioniere dich vertikal/ gerade über den Brustkorb der Person und Drücke das Brustbein 5cm-6cm tief



SCHRITT 6: Lassen nach jeder Kompression den Druck auf den Brustkorb nach, ohne den Kontakt zwischen deinen Händen und dem Brustbein zu verlieren.

SCHRITT 7: Wiederhole den Vorgang mit einer Frequenz von 100-120 Kompressionen pro Minute.

### **Daten von Schulkindern:**

Die Daten von Schulkindern zeigen:

Tiefe der Brustkompressionen:

- Die mediane Tiefe der von den Kindern im Alter von 10-12 Jahren ausgeübten Brustkompressionen betrug 28,0 mm (IQR: 7,5 mm) und erreichte damit nicht die unteren Grenzwerte für die Tiefe [29]
- Eine adäquate Tiefe wurde von keinem Schüler im 5. Lebensjahr erreicht [...]. Die Kompressionstiefe zeigte einen signifikanten Zusammenhang mit dem Alter, dem Gewicht und der Größe der Schüler [30]
- Die mittlere Kompressionstiefe nahm mit dem Alter zu (von 30,7 mm in der 10. Klasse bis 42,9 mm in der 15. Klasse) ( $p < 0,05$ ) und hatte einen statistischen Zusammenhang mit Größe, Gewicht und BMI. [31]
- In einer Gruppe von 8- bis 12-Jährigen verbesserte sich die Kompressionsqualität signifikant mit dem Alter hinsichtlich des Prozentsatzes der Kompressionen, die mit korrekter Tiefe durchgeführt wurden, und der mittleren Tiefe. Aber der Prozentsatz der Kompressionen mit korrekter Dekompression nahm signifikant ab. [32]
- Brustkompressionen erreichten das Niveau der Exzellenz (Tiefe von 50-60 mm) bei 12-14-jährigen Mädchen in 1% und bei 12-14-jährigen Jungen in 23, bei 14-16-jährigen wurde das Niveau der Exzellenz in 24% der Mädchen und 80% der Jungen Brustkompressionen erreicht. 16-18 Jahre alte Mädchen erreichten ein Exzellenzniveau von 59% und Jungen von 87% bei den Jungen. [33]
- Es wurde eine positive Korrelation zwischen Brustkompressionen und Gewicht  $>50$  kg gefunden [33]



- Bei der Untersuchung einer Gruppe von 180 Kindern im Alter von 8 bis 18 Jahren stellten Fleischhackl et al. fest, dass: Die Tiefe der Herzdruckmassage korreliert mit dem BMI, dem Körpergewicht und der Körpergröße, nicht aber mit dem Alter [15].

Häufigkeit der Brustkompressionen:

- Kinder im Alter von 10-12 Jahren führten CPR-Kompressionen mit einer medianen Rate von 113,5 Kompressionen/Minute durch (IQR: 33 Kompressionen/Minute) [29]
- Die durchschnittliche Kompressionsrate stand nicht im Zusammenhang mit dem Alter, Geschlecht, Gewicht oder der Größe der Schüler [30]
- Jüngere Kinder führten mehr Herzdruckmassagen pro Minute durch (außerhalb des empfohlenen Bereichs) als ältere Kinder (die im oberen Bereich des empfohlenen Bereichs lagen). Die mittlere Kompressionsrate reichte von 134,7 min<sup>-1</sup> bei den 12-Jährigen bis 121,5 min<sup>-1</sup> bei den 15-Jährigen [31].

### **Empfehlung:**

Wir empfehlen, die Herzdruckmassage zu lehren, wenn auch mit geringerem Stellenwert bei der Ausbildung von Kindern, da eine adäquate Herzdruckmassage von der Konstitution abhängt und im Allgemeinen für Kinder im Alter von 6-10 Jahren nicht durchführbar ist. Die Grundlagen der Herzdruckmassage (Tiefe und Frequenz) können jedoch Kindern beigebracht werden, da dies die Grundlage für spätere CPR-Schulungen legt, die Ängste/Schüchternheit der Kinder verringert und die Bereitschaft der Kinder erhöht, anderen zu helfen.

**Soll (theoretisch) gelehrt werden / Fokus auf Wissen:** ja

**sollte (praktisch) trainiert werden / Fokus auf Fertigkeit:** ja



### 1.2.7 Atemspende

In den ERC-Leitlinien heißt es: "Der geschulte Helfer sollte das kollabierte Opfer rasch untersuchen, um festzustellen, ob es ansprechbar ist und normal atmet. Öffnen Sie die Atemwege, indem Sie den Kopf neigen und das Kinn anheben, während Sie prüfen, ob die Person normal atmet." "Das Kompressions-Beatmungs-Verhältnis von 30:2 im Vergleich zu jedem anderen CV-Verhältnis bei Patienten mit Herzstillstand [...] ist nach wie vor gültig und bildet die Grundlage für die ERC-Leitlinien, abwechselnd 30 Kompressionen und 2 Beatmungen durchzuführen." "Umstehende, die geschult, in der Lage und bereit sind, Rettungsatmung und Herzdruckmassage durchzuführen, tun dies bei allen erwachsenen Patienten mit Herzstillstand" [1, 9, 34-42].

#### **Schritte:**

SCHRITT 1: Nach 30 Kompressionen öffne die Atemwege erneut, indem du den weichen Teil der Nase mit Zeigefinger und Daumen auf der Stirn des Opfers zudrückst. Lassen den Mund des Opfers öffnen.

SCHRITT 2: Nimm einen normalen Atemzug und lege deine Lippen um den Mund der Person, wobei du darauf achten musst, dass du eine luftdichte Abdichtung hast.

SCHRITT 3: Blase gleichmäßig in den Mund und beobachte, wie sich der Brustkorb etwa 1 Sekunde lang anhebt.

SCHRITT 4: Hole noch einmal Luft und wiederhole es noch einmal! (2 Atemzüge insgesamt)!

SCHRITT 5: Setze die Herzdruckmassage und die Beatmung in einem Verhältnis von 30:2 fort, bis Hilfe eintrifft!

#### **Daten von Schulkindern:**

Daten von Schulkindern zeigen:



- 10- bis 12-Jährige waren in der Lage, eine ausreichende Insufflation durchzuführen [29]
- In einer Gruppe von 180 Kindern im Alter von 8 bis 18 Jahren wurde das aufgeblasene Volumen während der künstlichen Beatmung nicht signifikant durch Körpergröße, Alter oder Geschlecht beeinflusst. [15]
- Eine Gruppe von 258 Schülern zwischen 12 und 14 Jahren führte eine Minute lang eine Mund-zu-Mund-Beatmung durch. 74 % der weiblichen Schüler und 73 % der männlichen Schüler erreichten das vordefinierte zufriedenstellende Niveau von 8 Litern Beatmungsvolumen [43].

### **Empfehlung:**

Obwohl in Studien erfolgreich durchgeführt, kann die Mund-zu-Mund-Beatmung für Kinder eine Herausforderung sein, da sie mit Ekel und Zögern verbunden sein kann. Sie kann eine angemessene und sofortige kontinuierliche Thoraxkompression verzögern. Wir empfehlen, sie in der Schulung zu erwähnen, aber einen reinen Kompressionsalgorithmus zu unterrichten. Da sie eine adäquate und sofortige kontinuierliche Thoraxkompression verzögern kann.

**Soll (theoretisch) gelehrt werden / Fokus auf Wissen:** ja

**sollte (praktisch) trainiert werden / Fokus auf Fertigkeit:** nein

### **1.2.8 AED Automatisierte externe Defibrillatoren**

Wichtige Referenzen sind:

„Defibrillation within 3–5 min of collapse can produce survival rates as high as 50–70%. This can be achieved by public access and onsite AEDs. Each minute of delay to defibrillation reduces the probability of survival to discharge by 10–12%. “

„The probability of survival after OHCA can be markedly increased if victims receive immediate CPR and a defibrillator is used. AEDs make it possible for



laypeople to attempt defibrillation following cardiac arrest many minutes before professional help arrives; each minute of delay decreases the chance of successful resuscitation by about 35%" [44-48].

### **Schritte:**

SCHRITT 1: Halte Ausschau nach dem AED-Zeichen in Ihrer Nähe.

SCHRITT 2: Wenn es mehr als zwei sind, sollte einer von euch einen AED holen, die anderen bleiben beim Betroffenen.

SCHRITT 3: Wenn kein AED verfügbar ist, setzen Sie die HLW fort.

### **Daten von Schulkindern:**

Daten von Schulkindern zeigen:

- Untrainierte 9-jährige Kinder (n = 31) gaben den ersten Schock mit einer mittleren Zeit von  $59,3 \pm 13,6$  Sekunden ab. Nach dem Training verbesserte sich die mittlere Zeit bis zum ersten Schock auf  $35,2 \pm 13,6$  Sekunden [49]
- Vor der Schulung gab etwa ein Drittel der 7-14 Jahre alten Kinder korrekt einen sicheren Schock ab, indem sie die Anweisungen des AED befolgten. Nach der Schulung waren > 90 % dazu in der Lage [14]
- In einer Gruppe von 180 Schülern im Alter von 8 bis 18 Jahren setzten 93 % der Schüler den AED korrekt ein [15] - 15 ungeübte Kinder (6. Klasse) erreichten eine mittlere Zeit bis zur Defibrillation mit einem AED von  $90 \pm 14$  Sekunden. Die Elektrodenplatzierung war bei allen Probanden angemessen und alle Kinder blieben während des Schocks "klar". Im Vergleich zu Rettungssanitätern mit einer mittleren Zeit von  $67 \pm 10$  Sekunden [50]
- In einer Gruppe von 1295 6-16 Jahre alten untrainierten Kindern waren 258 Teilnehmer (19,9%) in der Lage, eine effektive sichere Defibrillation in weniger als 3 Minuten durchzuführen. Es bestand eine signifikante Korrelation zwischen Alter und Zeit bis zum Schock [6 YO ( $108,3 \pm 40,4$ ) vs. 16 YO ( $64,7 \pm 18,6$ ) s]. [51]

### **Empfehlung:**





Es wird nicht empfohlen, Kindern den AED-Einsatz beizubringen. Obwohl gezeigt wurde, dass der AED-Einsatz bei Kindern durchführbar ist und keine Gefahr darstellt, empfehlen wir, dieses Thema in einer älteren Altersgruppe zu unterrichten.

Zumindest das AED-Symbol, das den Standort des Geräts anzeigt, kann Kindern beigebracht werden.

**Soll (theoretisch) gelehrt werden / Fokus auf Wissen:** nein

**sollte (praktisch) trainiert werden / Fokus auf Fertigkeit:** nein

### 1.2.9 Stabile Seitenlage

„For adults and children with a decreased level of responsiveness due to medical illness or nonphysical trauma, who do NOT meet the criteria for the initiation of rescue breathing or chest compressions (CPR), the ERC recommends they be placed into a lateral, side-lying, recovery position. Overall, there is little evidence to suggest an optimal recovery position...“ [8]

#### **Schritte:**

SCHRITT 1: Wenn du dir sicher bist, dass das Opfer normal atmet, aber immer noch nicht ansprechbar ist, bringe es in die stabile Seitenlage!

SCHRITT 2: Knie dich neben das Opfer und achte darauf, dass beide Beine gerade sind.

SCHRITT 3: Lege den anderen Arm über die Brust und halte den Handrücken an die Wange des Opfers, welche dir am nächsten ist.

SCHRITT 4: Lege den anderen Arm über die Brust und halte den Handrücken an die Wange des Opfers, welche am nächsten ist.

SCHRITT 5: Greife mit der anderen Hand das hintere Bein kurz über dem Knie und ziehe es nach oben. Lasse den Fuß auf dem Boden,



halte die Hand gegen die Wange gedrückt und ziehe am hinteren Bein, um das Opfer zu dir auf die Seite zu rollen.

SCHRITT 6: Stelle das obere Bein so ein, dass Hüfte und Knie im rechten Winkel gebeugt sind. Neige den Kopf zurück, um sicherzustellen, dass die Atemwege offen bleiben.

SCHRITT 7: Lege gegebenenfalls die Hand unter die Wange, um den Kopf geneigt und nach unten gerichtet zu halten, damit die Flüssigkeit aus dem Mund abfließen kann.

SCHRITT 8: Kontrolliere regelmäßig, ob die Atmung normal ist. Lasse das Opfer nur dann unbeaufsichtigt, wenn dies unbedingt erforderlich ist, z. B. um sich um andere Opfer zu kümmern.

### **Daten von Schulkindern:**

Daten von Schulkindern zeigen:

- Nach einem Erste-Hilfe-Training: In einer Gruppe von 6-7-Jährigen führten 87 % eine korrekte Wiederbelebungssposition durch. [12]
- Nach einem Erste-Hilfe-Training: In einer Gruppe von 4-5-Jährigen führten 4/10 Kinder eine korrekte Wiederbelebungssposition durch [13]
- In einer Gruppe von 582 Kindern im Alter von 7-14 Jahren waren nur Kinder im Alter von 10 Jahren und älter in der Lage, einen erwachsenen Patienten in die stabile Seitenlage zu bringen. Nach dem Training waren etwa  $\frac{3}{4}$  der Kinder in der Lage, eine korrekte Wiederbelebungssposition durchzuführen [14]
- Die Erkennung von Apnoe in der Aufwachposition wurde in einer Gruppe von 182 Kindern im Alter von 10-12 Jahren untersucht. Die Durchführung einer Kopf-Kinn-Neigung anstelle einer Erholungsposition führte zu einer signifikant erhöhten Wahrscheinlichkeit, eine Apnoe und damit einen Herzstillstand zu erkennen. [52]



**Empfehlung:**

Es wird nicht empfohlen, Kindern die stabile Seitenlage beizubringen. Die stabile Seitenlage kann als Hilfsmittel in einer Situation der Bewusstlosigkeit mit normaler Atmung gelehrt werden. Die vorhandenen wissenschaftlichen Erkenntnisse deuten jedoch auf eine bessere Erkennung von Apnoen in Rückenlage hin. Wir empfehlen, sie in dieser Altersgruppe nicht zu lehren.

**Soll (theoretisch) gelehrt werden / Fokus auf Wissen:** nein

**sollte (praktisch) trainiert werden / Fokus auf Fertigkeit:** nein

Die Partner des L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Projekts gaben folgende Stellungnahme ab:

- Uniklinikum Köln – sollte nicht gelehrt werden
- IRC – sollte nicht gelehrt werden
- EUC – sollte gelehrt werden
- KSL – sollte gelehrt werden
- UTH/EEEPF – keine Antwort erhalten

**1.2.10 Andere Erste Hilfe Themen**

In diesem Artikel der ERC-Leitlinien für die Erste Hilfe wird sie wie folgt beschrieben „[...] the initial care provided for an acute illness or injury. The goals of first aid include preserving life, alleviating suffering, preventing further illness or injury and promoting recovery. First aid can be initiated by anyone in any situation, including self“ „In total these guidelines include 20 PICO topics, subdivided into eleven medical and nine trauma emergencies“

1. Rettungsposition
2. Optimale Position für Schockopfer
3. Verabreichung von Bronchodilatoren bei Asthma
4. Erkennung eines Schlaganfalls



5. Frühes Aspirin bei Brustschmerzen
6. Anaphylaxie
7. Management von Hypoglykämie
8. Orale Rehydrationslösungen zur Behandlung anstrengungsbedingter Dehydration
9. Management des Hitzeschlags durch Kühlung
10. Ergänzung von Sauerstoff bei akutem Schlaganfall
11. Management von Präsynkopen
12. Kontrolle von lebensbedrohlichen Blutungen
13. Management von offenen Brustwunden
14. Bewegungseinschränkung und Stabilisierung der Halswirbelsäule
15. Erkennung einer Gehirnerschütterung
16. Thermische Verbrennungen
17. Zahnabriss
18. Kompressionswickel für geschlossene Extremitätengelenkverletzungen
19. Begradigung einer Schrägfraktur
20. Augenverletzung durch Chemikalieneinwirkung [8]

**Schritte:**

Nicht anwendbar

**Daten von Schulkindern:**

Literatur über Kinder ist spärlich:

- Nach dem Erste-Hilfe-Training stieg das Management von Blutungen deutlich an. [14]



- Es bestand ein positiver Zusammenhang zwischen dem Alter und dem Wissen über die korrekte Notrufnummer, die korrekte Beurteilung der Atmung, die korrekte Wiederbelebensposition, die korrekte Anwendung des AED und das Management schwerer Blutungen. [14] In einer Gruppe von 8-11-Jährigen war das Behalten von Erste-Hilfe-Wissen, bewertet durch einen Multiple-Choice-Test, in der Gruppe, die eine praktische Ausbildung erhielt, höher [53]

**Empfehlung:**

Wir empfehlen, andere Erste-Hilfe-Themen nicht zu unterrichten, da es sich um ein sehr vielfältiges und breites Feld handelt. Wir empfehlen, sich nur auf BLS zu konzentrieren, da der Algorithmus zu kompliziert wird und die Kernaussage verloren geht. Einige Schritte des BLS-Algorithmus sind auch für andere Erste-Hilfe-Situationen wichtig, z. B. sind Sicherheit und das Rufen von Hilfe in einer Notfallsituation immer wichtig.

**Soll (theoretisch) gelehrt werden / Fokus auf Wissen:** nein

**sollte (praktisch) trainiert werden / Fokus auf Fertigkeit:** nein

Die Partner des L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Projekts gaben folgende Stellungnahme zu Erste-Hilfe-Themen als Teil des L.I.F.E.F.O.R.C.E.-BLS-Algorithmus ab:

Uniklinikum Köln.	Sollte <u>nicht</u> gelehrt werden
IRC	Fremdkörperobstruktion, Blutung stoppen
EUC	Fremdkörperobstruktion Erkennungseingriffe, Blutungen, Nasenbluten
KSL	Ruhestellung, Ertrinken aus einem Fremdkörper, Trauma Behandlung von Blutungen mit sofortigem Druck), Erkennung von Herzinfarkt und Schlaganfall



UTH	Verbrennungen, Hitzschlag, Zahnabritt, Aspirin bei Brustschmerzen
EEEEPF	Fremdkörper-Atemwegsobstruktion, Blutungskontrolle, Nasenbluten, Erkennung von Schlaganfall FAST (Face Arm Speech Time to call - für Schüler der 4. Klasse)

Da es keinen Konsens gibt, schlagen wir vor, andere Erste-Hilfe-Themen auf dem nächsten Intellectual Output zu diskutieren. Die Partner einigten sich darauf, sich auf die Atemwegsobstruktion als weiteres Erste-Hilfe-Thema zu konzentrieren.

### **1.3.0 Daten von Schulkindern im Allgemeinen**

- Wiederholtes Training verbessert die Leistung und die Merkfähigkeit, aber das Format und die Häufigkeit des wiederholten Trainings sind noch nicht vollständig geklärt.
- Studien, die über einen langen Zeitraum durchgeführt wurden und eine Vielzahl von Ansätzen für die Schulung von Schulkindern in der Herz-Lungen-Wiederbelebung und damit zusammenhängenden Fertigkeiten untersuchten, zeigen, dass alle Schulungsmaßnahmen innerhalb eines kurzen Zeitraums erfolgreich sind, wenn es darum geht, die Kenntnisse und Fertigkeiten der Kinder zu verbessern.
- Das Training sollte bereits in jungen Jahren beginnen und in regelmäßigen Abständen während der Schullaufbahn wiederholt werden. Die Trainingsmaßnahmen sollten altersgerecht und praktisch sein und sowohl die Kernideen verstärken als auch nach und nach komplexere Fähigkeiten einführen [54].

### 1.3.1. Begrenzung für spezielle Lerngruppen

Die folgende Tabelle zeigt mögliche Einschränkungen für die CPR-Items (2-8) für Kinder aus speziellen Lerngruppen.

Table 1 – Begrenzung für spezielle Lerngruppen

	Sicherheit	Prüfen der Reaktion	Prüfen der Atmung	Alarmieren des Rettungsdienstes	Hochwertige Herzdruckmassage	Atemspende	AED Automatische externe Defibrillatoren
<u>Limitationen</u>							
<b>Auditiv</b>	X	X	x	X			x
<b>Visuell</b>	X	x	x		X	X	x
<b>Kinetisch</b>		x	x		x	X	x

Tabelle 1: Mögliche Einschränkungen (auditiv, visuell und kinetisch) für die CPR-Items (2-8) für Kinder besonderer Lerngruppen.

### 1.4.0 Anhänge

Tabelle 2: Visuelle Zusammenfassungen/Inspirationen für jeden SCHRITT des L.I.F.E.F.O.R.C.E.

Die Vorschläge für den L.I.F.E.F.O.R.C.E. BLS-Algorithmus werden im Rahmen von IO3 von allen Partnern überprüft und finalisiert. Die Visualisierung des endgültigen Algorithmus (Grafiken, Layout, etc.) des IO2-Berichts wird während IO3 abgeschlossen.



Table 3: Algorithmus

Die Ergebnisse der Auswertung in Kapitel 2 sind hier bereits enthalten.

Vorschläge für den L.I.F.E.F.O.R.C.E. BLS-Algorithmus für Schulkinder (Alter 6-10 Jahre)

	ÜBERLEBENSKETTE	SICHERHEIT	PRÜFEN DER REAKTION	PRÜFEN DER NORMALEN ATMUNG	ALARMIEREN DES RETTUNGSDIENSTES	HOCHWERTIGE HERZDRUCKMASSAGE	ATEMSPENDE	AED AUTOMATISIERTE EXTERNE DEFIBRILLATOREN	ATEMWEGSVERLEGUNG DURCH FREMDKÖRPER
<b>Visuelle Zusammenfassung</b>									
	Dies ist kein separater Schritt im BLS-Algorithmus, sondern eher eine Einführung für die Kinder, dass sie durch das Erkennen eines Herzstillstandes, durch das Rufen von Hilfe und das Starten der Wiederbelebung in der Lage sind, zusammen mit anderen (Rettungsdienst, Ärzten etc.) ein Leben zu retten!								
<b>SCHRITT 1</b>	Frühzeitiges Erkennen und Rufen von Hilfe, um einen Kreislaufstillstand zu verhindern und den Rettungsdienst zu aktivieren.	Frage dich selbst: "Ist die Situation für mich sicher?" (z. B. Verkehr, Strom, Feuer, Scherben)	Knie dich an die Seite des Opfers.	Wenn die Person nicht reagiert (zum Beispiel nicht spricht), überprüfe die Atmung.	Wenn die Person nicht ansprechbar ist und/oder nicht atmet (oder nicht normal atmet): Sprich einen Helfer an und bitte ihn, den Rettungsdienst (112) zu rufen oder rufe selbst den Rettungsdienst!	Knie an der Seite der Person.	Öffne nach 30 Kompressionen erneut die Atemwege. Drücke dafür den weichen Teil der Nase mit deinem Zeigefinger und Daumen zu, und drücke deine Hand auf die Stirn des Opfers. Lasse den Mund des Opfers öffnen.	Sehe dich in deiner Umgebung um und halte Ausschau nach einem AED Schild.	Wenn eine Person nach Luft ringt und so aussieht - fügen Sie ein Bild der Person hinzu, die sich den Hals hält und in Bedrängnis ist.
<b>SCHRITT 2</b>	Frühe Wiederbelebung durch Laien - um die Schädigung des Gehirns und des Herzens zu verlangsamen und um Zeit zu gewinnen, damit AED und Rettungsdienst eintreffen können.	Frage dich selbst: "Ist die Situation sicher für die Menschen in meiner Umgebung?"	Berühre schüttd sanft die Schultern und frage laut: "Geht es Ihnen gut?"	Legt die Hand auf die Stirn und die Fingerspitzen der anderen Hand unter die Kinnspitze.	Bleibe bei der Person während du den Rettungsdienst rufst, wenn dies möglich ist.	Legt deinen Handballen auf die Mitte der Brust der Person!	Nimm einen normalen Atemzug und lege deine Lippen um den Mund der Person, wobei du darauf achten musst, dass du eine luftdichte Abdichtung hast.	Wenn ihr mehr als zwei Personen seid, sollte einer von euch einen AED holen, die anderen führen die Herzdruckmassage beim Betroffenen weiter.	Tue dies: - füge ein Bild hinzu, indem ein Kind eine Person zum Husten animiert
<b>SCHRITT 3</b>	Frühdefibrillation - zur Wiederherstellung eines Herzrhythmus	Frage dich selbst: "Hat die bedürftige Person in Sicherheit?"		Neigt den Kopf des Opfers sanft nach hinten und hebe das Kinn an, um die Atemwege zu öffnen.	Wähle die 112 am Telefon.	Legt deinen anderen Handballen auf die erste Hand und verschleibe die Finger.	Blasse gleichmäßig in den Mund und achte darauf, dass sich die Brust des Opfers für circa 1 Sekunde anhebt.	Wenn kein AED zur Verfügung steht, oder während du auf einen wartest, setze die Herzdruckmassage fort!	Wenn eine Person immer noch nach Luft ringt und in Not ist - Bild einfügen
<b>SCHRITT 4</b>				Positioniere den Kopf über den Kopf des Opfers.	Aktiviere die Lautsprecherfunktion des Telefons, wenn du kannst!	Halte deine Arme gerade!	Hole noch einmal Luft und wiederhole es noch einmal (insgesamt 2 Beatmungen)!		Tue dies: - füge ein Bild hinzu, wie ein Kind 5 Schlägen mit seinem Handballen, auf den Rücken des Opfers, zwischen die Schulterblätter, gibt.
<b>SCHRITT 5</b>				SEHEN: Schau, ob sich der Brustkorb bewegt.	Sage deinen Namen, deinen Standort und was passiert ist, und beantworte die Fragen, die am Telefon gestellt werden.	Positioniere dich senkrecht über der Brust des Opfers und drücke auf das Brustbein, 5 cm bis 6 cm tief.	Weiter mit Herzdruckmassage und Beatmung im Verhältnis 30:2 bis Hilfe eintrifft!		
<b>SCHRITT 6</b>				HÖREN: Lausche mit deinem Ohr auf Atemgeräusche.	Bleibe am Telefon, lege nicht auf!	Entlaste nach jeder Kompression den Druck auf den Brustkorb, ohne den Kontakt zwischen deinen Händen und der Brust zu verlieren.			
<b>SCHRITT 7</b>				FÜHLEN: Spüre den Atem des Opfers auf deiner Wange.	Schicke einen Helfer, der einen AED mitbringt, falls vorhanden. Wenn du allein bist, lass das Opfer nicht allein, sondern beginne mit der Herzdruckmassage.	Wiederhole dies mit einer Frequenz von 100-120 Kompressionen pro Minute.			
<b>SCHRITT 8</b>				Nachdem bis zu 10 Sekunden lang geschaut, gehört und gefühlt wurde, frage dich: "Ist dies normale Atmung ODER ist es nur Husten, Stöhnen, Schnaufen?" Ein Opfer, das kaum atmet, oder seltene, langsame und laute Atemzüge macht oder keucht, atmet nicht normal.					
<b>UNSERE EMPFEHLUNG FÜR DAS TRAINING IM ALTER VON 6-10 JAHREN</b>	<b>EMPFÖHLEN</b>	<b>EMPFÖHLEN</b>	<b>EMPFÖHLEN</b>	<b>EMPFÖHLEN</b>	<b>EMPFÖHLEN</b>	<b>EMPFÖHLEN WENN AUCH MIT GERINGERER BEDEUTUNG FÜR DAS TRAINING VON KINDERN</b>	<b>NICHT EMPFÖHLEN</b>	<b>NICHT EMPFÖHLEN</b>	<b>EMPFÖHLEN</b>
Argumentation	Da es die Bedeutung des Beitrags der Kinder zur Rettung einer Person hervorhebt, indem sie Teil von etwas Größerem sind. Für diese Altersgruppe sollte ein Schwerpunkt auf SCHRITT 1 und 2 liegen.	Auch wenn keine konkreten wissenschaftlichen Daten vorliegen, sollte die Sicherheit der Kinder/Retter an erster Stelle stehen.	Die korrekte Beurteilung des Bewusstseins ist bei Kindern möglich und sollte gelehrt werden.	Die korrekte Beurteilung der normalen Atmung ist bei Kindern möglich und sollte erlernt werden. Herausfordernd wird die Unterscheidung von normaler und agonaler Atmung und anfänglichen Bewegungen sein.	Die Alarmierung des Rettungsdienstes ist für Kinder möglich und sollte gelehrt werden.	Eine adäquate HLW ist konstitutionsabhängig und für Kinder im Alter von 6-10 Jahren in der Regel nicht durchführbar. Die HLW kann jedoch Kindern beigebracht werden, da sie den Grundstein für spätere HLW-Schulungen legt, die Ängste/Schüchternheit der Kinder verringert und die Bereitschaft der Kinder, anderen zu helfen, erhöht.	Obwohl in Studien erfolgreich durchgeführt, kann die Mund-zu-Mund-Beatmung für Kinder eine Herausforderung sein, da sie mit Ekel und Zögern verbunden sein kann. Sie kann eine adäquate und sofortige kontinuierliche Thoraxkompression verzögern. Wir empfehlen, dies in der Schulung zu erwähnen, aber nur einen Kompressionsalgorithmus zu unterrichten.	Obwohl der AED-Einsatz bei Kindern nachweislich durchführbar ist und sich als nicht gefährlich erwiesen hat, empfehlen wir, dieses Thema in einer älteren Altersgruppe zu unterrichten und sich auf die ersten 6 Säulen für dieses jüngere Publikum zu konzentrieren.	Von den Partnern des L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Projekts wurde vereinbart, dieses Thema in einfacher "Ursache-Wirkung"-Manier mit Piktogrammen zu unterrichten.
soll (theoretisch) gelehrt werden / Fokus auf Wissen sollte (praktisch) trainiert werden / Fokus auf Fertigkeit	ja nein	ja ja	ja ja	ja ja	ja ja	ja ja	ja nein	verhandelbar nein	Teil des Lehrmaterials als Piktogramm nein
<b>FÜR SPEZIELLE LERNGRUPPEN OHNE EINSCHRÄNKUNGEN GEEIGNET</b>									
Auditiv	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Visuell	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Kinetisch		nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	
Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.									





## **2.0 Kriterien zur Bewertung des Algorithmus anhand der ERC-Richtlinien**

### **2.1 Evaluation 1: Italian Resuscitation Council**

Die Bewertung des Algorithmus basiert auf festgelegten Kriterien und unter Berücksichtigung der drei Lernbereiche (Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen), die an die spezifische Gruppe von Kindern (6-10 Jahre) angepasst sind.

Die Bewertungskriterien sind die folgenden:

- allgemeine Angemessenheit in Bezug auf das Ziel (Altersfragen);
- Stufendefinition (Anzahl der Stufen und interne Organisation);
- Schwierigkeit und Anpassung an die Altersstufen (werden alle Altersstufen abgedeckt und einbezogen?);
- Anpassung an die Schulumgebung und Schüler mit besonderen Bedürfnissen;
- Vollständigkeit (fehlende Punkte);
- benötigte Voraussetzungen;
- Übereinstimmung mit den ERC-Richtlinien.

Drei verschiedene Gutachter gaben ihre Kommentare ab, die in dem vorliegenden Dokument zusammengefasst wurden.

Der Algorithmus stellt einen wertvollen und neuartigen Ansatz dar, um in systematischer Form die Lernziele des BLS-Unterrichts für Kinder im schulischen Kontext zu beschreiben. Er basiert auf wissenschaftlichen Erkenntnissen - soweit vorhanden - und auf gängiger Praxis und Erfahrungen.

Der Algorithmus wurde in eine Reihe von Schritten gemäß den ERC-Richtlinien aufgeteilt. Die Definitionen der Schritte stimmen mit den Richtlinien und Lernzielen überein. Jeder auszuführende Schritt kann Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen erfordern, die in den abschließenden Empfehlungen berücksichtigt wurden.



Im Allgemeinen wird davon ausgegangen, dass die spezifische Gruppe der Lernenden das Potenzial hat, die Einstellung zu den meisten Lernzielen zu verbessern, während das Wissen und vor allem die Fähigkeiten auf die psychomotorischen Kompetenzen zugeschnitten sein sollten. Daher wurden bei der Anwendung der Bewertungskriterien vor allem die Angemessenheit und die Anpassung an das Zielalter berücksichtigt. Darüber hinaus wurde ein besonderes Augenmerk auf die Übereinstimmung mit den aktuellen ERC-Richtlinien und die inhaltliche Vollständigkeit gelegt, um die Kohärenz mit der Praxis zu gewährleisten.

Die Balance zwischen inhaltlicher Vollständigkeit und kindgerechter Angemessenheit ist besonders wichtig bei der Überlegung, welche Kernkompetenzen den Lernenden vorgeschlagen werden sollen. Tatsächlich sollten auch jene Schritte, bei denen eine vollständige Beherrschung in Bezug auf Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen nicht erreicht werden kann, in den Unterricht einbezogen werden. Denn je früher diese Schritte den Kindern in adäquater Form präsentiert werden, desto eher legen sie durch Gewöhnung, Akzeptanz und Leistungsbereitschaft den Grundstein für das weitere Lernen.

Aus diesen Gründen haben wir versucht, bei der Bewertung des Algorithmus und dem Aufzeigen von Verbesserungsmöglichkeiten dieses Gleichgewicht mit der Perspektive eines kontinuierlichen Lernprozesses in den Mittelpunkt zu stellen. In diesem schulübergreifenden Ansatz kann die Entwicklung einer Haltung, einem Opfer zu helfen, dem Wissen vorausgehen und mit dem Heranwachsen des Kindes durch spezifische Fähigkeiten ergänzt werden.

Zum Beispiel könnte unserer Meinung nach das Erkennen von agonaler Atmung für ein sehr junges Kind eine höhere Belastung im Vergleich zu anderen Schritten bedeuten, da diese dramatische Situation verwirrend und beängstigend sein kann. In einer sehr frühen Phase des Lernens sollte der Schwerpunkt auf weniger komplexen Aspekten der Erkennung eines Herzstillstandes liegen, wie z. B. Nichtansprechbarkeit und fehlende Atmung.

Andererseits sollten AED-Präsentationen früh in den Unterricht eingeführt werden, da das Wissen um ihren Nutzen das Bewusstsein für das



Vorhandensein und die Platzierung dieser Geräte in der von den Kindern besuchten Umgebung erhöhen kann.

Um spezifischer zu werden und einen schrittweisen Ansatz zu verwenden, präsentieren wir die folgenden Vorschläge gemäß den oben genannten Kriterien (in Klammern angegeben).

### 1. Überlebenskette

- Einleitung: Neuformulierung. “Die Überlebenskette ist kein Schritt des Algorithmus, sondern seine Einführung. Sie soll den Kindern zeigen, dass sie in einem Teamspiel eine wichtige Rolle spielen. Sie können Teil einer Handlungskette sein, die gemeinsam mit anderen ein Leben retten kann: Einen Herzstillstand zu erkennen, Hilfe zu rufen und mit der Wiederbelebung zu beginnen, ist mindestens genauso wichtig wie der Rettungsdienst und das medizinische Personal.”
- Schritt 1: lösche “um einen Herzstillstad zu verhindern”. Was die Angemessenheit und Anpassung betrifft, so ist die Vorbeugung eines Herzstillstands (d. h. die Fähigkeit, Anzeichen und Symptome einer Verschlechterung zu erkennen, die dem Eintreten eines Herzstillstands vorausgehen können) weit von dem entfernt, was ein Kind erreichen kann. Die Aufgabe, bei einem plötzlichen Krankheitsfall Erwachsene oder direkt den Rettungsdienst zu rufen, kann in den Erste-Hilfe-Schritt (siehe unten) oder in den Schritt "Hilfe rufen" aufgenommen werden.
- Step 2: Sprachliche Korrektur
- Step 2: Sprachliche Korrektur
- Empfehlung/Begründung: Da das Konzept der Defibrillation in der Kette enthalten ist und in Schritt 2 zitiert wird, schlagen wir vor, die Bedeutung des Vorhandenseins eines AED zu betonen (in der Schule, im Park, in der Nachbarschaft). Dies kann seine Verwendung erleichtern, wenn die Kinder erwachsen werden.



## 2. Sicherheit

- Empfehlung/Begründung: Sicherheit ist ein wichtiges, aber auch ein zu pauschal behandeltes Thema (Vollständigkeit). Es ist wichtig, praktische Beispiele für unsichere Situationen zu benennen und klare Verhaltensempfehlungen zu geben (Warten auf Polizei oder Feuerwehr, Hinweise auf mögliche Gefahren...). Dies kann mit Rollenspielen oder anderen Gruppenarbeiten erreicht werden.

## 3. Prüfen der Reaktion

- Empfehlung/Begründung: Reaktion ist ein zu allgemeiner Begriff für Kinder (Anpassung und Vollständigkeit). Es sollten klare Hinweise gegeben werden, welche Art von Reaktion das Opfer geben kann: Bewegungen, Husten, Stöhnen...

## 4. Prüfen der Atmung

- Schritt 4, 5, 6: Verben durch Schauen, Hören und Fühlen ersetzen (Einhaltung der ERC-Richtlinien)

- Schritt 7 und Begründung: Kindern (und auch Erwachsenen) eine agonale Atmung zu beschreiben, kann emotional unangenehm und abstoßend sein (Angemessenheit und Anpassung). Wir sollten in Erwägung ziehen, die Prioritäten in dieser speziellen Gruppe von Lernenden neu zu ordnen und uns eher auf die Unempfindlichkeit als auf die abnormale Atmung zu konzentrieren: Es kann der wichtigste Schritt sein, das Kind dazu zu bringen, um Hilfe zu rufen und sich vom Disponenten leiten zu lassen. Die Verknüpfung mit dem Anfallsmanagement kann hier in Erinnerung gerufen werden, wenn bereits ein Klassenplan für das Management epileptischer Kinder vorhanden ist.

## 5. Alarmieren des Rettungsdienstes

- Schritt 1: hinzufügen "wenn die Person nicht ansprechbar ist und nicht atmet" (Vollständigkeit)



- Empfehlung/Schulung: Gezielte Rollenspiele und Peer-to-Peer-Aktivitäten können geübt werden, um sich mit einem Anruf beim Dispatcher vertraut zu machen, wie in der Literatur beschrieben (Vollständigkeit).

#### 6. Hochwertige Herzdruckmassage

- Step 1: Sprachliche Korrektur
- Step 4: Sprachliche Korrektur
- Step 5: Sprachliche Korrektur

#### 7. Atemspende

- nicht empfohlen

#### 8. AED Automatisierte Externe Defibrillatoren

- Empfehlung: Der AED-Einsatz ist ein grundlegender Schritt der HLW in Bezug auf das Überleben und sollte in den Unterricht aufgenommen werden (Vollständigkeit und Verbindung mit ERC-Richtlinien). Wie bei der Thoraxkompression legt das Vertrautwerden mit dem AED den Grundstein für zukünftiges Training und Verhalten. Viele Studien unterstützen das AED-Training bei Kindern als durchführbar, sicher und effektiv. Es sollte empfohlen werden, Kinder mit dem AED vertraut zu machen und seine Aufforderung in die Unterrichtsschritte einzubeziehen. Dies kann durch die Demonstration seiner Anwendung und durch Gruppenaktivitäten erreicht werden. Es ist wichtig, das Bewusstsein für das Vorhandensein eines AED in der Schule oder an anderen Orten zu schärfen, mit denen Kinder vertraut sind oder die sie gewöhnlich besuchen, wie z. B. Parks, Nachbarschaft, Bahnhöfe.

#### 9. Atemwegsverlegung durch Fremdkörper

- nicht empfohlen



## 10. Erste Hilfe

Wir schlagen vor, zwei Themen in diesen Abschnitt aufzunehmen (Angemessenheit, Vollständigkeit und Anschluss):

- Fremdkörperobstruktion: Sie ist häufiger als der Herzstillstand und kommt bei Kindern häufig vor. Sie kann in einfachere Schritte aufgeteilt werden, je nachdem, was ein Kind tatsächlich leisten kann (um Hilfe rufen, Husten anregen, Rückenschüsseln).

- Stillen der Blutung: manuelle Kompression auf der blutenden Stelle.

## **2.2 Evaluation 2: European University Cyprus**

### 1. Überlebenskette

- Ist es wichtig, sich auf die ersten 3 Ketten zu konzentrieren und nicht auf die 4. Die 1. Kette sollte sich auf das Erkennen des Herzstillstands und den Hilferuf konzentrieren und nicht auf Anzeichen einer Verschlechterung. In diesem Fall sollten wir den Satz zur Vermeidung eines Herzstillstands streichen. Es ist wichtig, die Erkennung der Anzeichen durch den AED und die Möglichkeiten zu zeigen, wie man sie lokalisiert. Kinder sind erstaunlich mit Technik.

### 2. Sicherheit

- Sicherheit ist immer wichtig und darf im Unterricht mit Kindern nicht fehlen. wir sollten uns auf Beispiele und Rollenspiele konzentrieren.

### 3. Prüfen der Reaktion

- Die Anweisung zur Überprüfung der Reaktion sollte für Kinder klarer und spezifischer sein.



#### 4. Prüfen der Atmung

- Wir sollten uns an Schauen, Hören und Fühlen als aktuelle ERC-Richtlinien halten.
- Für Schritt 7 bezüglich der agonalen Atmung sollten wir ein Demovideo vorbereiten (vielleicht mit Cartoons), damit es für Kinder leichter zu verstehen ist. Alternativ sollten wir uns auf die Unempfindlichkeit konzentrieren und nicht auf die abnorme Atmung, die vielleicht das einzige Zeichen für Kinder sein sollte, um Hilfe zu rufen. lassen Sie es uns einfach halten.

#### 5. Alarmieren des Rettungsdienstes

- sollten sie den Hilferuf mit Simulation und Rollenspiel so realitätsnah wie möglich üben.

#### 6. Hochwertige Herzdruckmassage

- Nur auf Brustkorbkompression konzentrieren

#### 7. Atemspende

- nicht empfohlen

#### 8. AED Automatisierte Externe Defibrillatoren

- Kindern sollte auf verschiedene Weise beigebracht werden, wie der AED zu finden ist und wie die Befehle zur Anwendung zu befolgen sind.

#### 9. Atemwegsverlegung durch Fremdkörper

- nicht empfohlen

#### 10. Erste Hilfe

- Themen wie die Erkennung von Fremdkörperobstruktionen und Interventionen können enthalten sein. Ein weiteres Thema können Blutungen



sein, wobei der Schwerpunkt darauf liegt, wie man Nasenblutungen stoppt, die bei Kindern vielleicht häufiger auftreten.

### **2.3 Evaluation 3: Bezüglich der internen Evaluierung durch den Italian Resuscitation Council (IRC) und die European University Cyprus**

Dieser Bericht ist eine Antwort auf die interne Bewertung durch die oben genannten Partner und zeigt die vorgenommenen Überarbeitungen Punkt für Punkt auf.

#### **2.3.1 Partner - IRC:**

1. Überlebenskette : “Die Überlebenskette ist kein Schritt des Algorithmus, sondern seine Einführung.” *zugestimmt*  
Schritt 1: lösche “um einen Herzstillstand zu verhindern“  
*zugestimmt und entsprechend geändert*  
Schritt 2: Sprachliche Korrektur  
*zugestimmt und entsprechend geändert*  
Schritt 2: Sprachliche Korrektur  
*zugestimmt und entsprechend geändert*
2. Sicherheit: praktische Beispiele für unsichere Situationen zu benennen und klare Verhaltensempfehlungen zu geben (Warten auf Polizei oder Feuerwehr, Hinweise auf mögliche Gefahren...)  
*Einverstanden. Einige Beispiele wurden in Klammern in den Algorithmus aufgenommen und sollten in das eigentliche Training einbezogen werden.*
3. Prüfen der Reaktion: Es sollten klare Hinweise darauf gegeben werden, welche Art von Reaktion das Opfer geben kann: Bewegungen, Husten, Stöhnen.  
*“Einverstanden, aber Beispiele für Indikationen wurden in STEP 7 von Check for breathing verschoben. Außerdem wurde ein SCHRITT 1 in Prüfung auf Atmung geändert in: "Wenn die Person nicht reagiert (z. B. spricht oder auf Sie reagiert), prüfen Sie auf Atmung".*
4. Prüfen der Atmung: Schritte 4, 5, 6: Verben durch Look, Listen und Feel ersetzen





*zugestimmt und entsprechend geändert*

- Schritt 7 und Begründung: die Beschreibung einer agonalen Atmung kann für Kinder (und auch für Erwachsene) emotional unangenehm und abstoßend sein (Angemessenheit und Anpassung)...

*Wir stimmen zu. Der Schwerpunkt liegt auf dem Erkennen einer nicht ansprechbaren Person. Wir haben versucht, die Beschreibung der agonalen Atmung zu reduzieren und uns nur darauf zu konzentrieren, wie eine normale Atmung aussieht. STEP 7 fragt nun: "...ODER ist es nur Husten, Stöhnen, Schnaufen?".*

- Alarmieren des Rettungsdienstes - Schritt 1: hinzufügen "wenn die Person nicht ansprechbar ist und nicht atmet"

*wurde geändert in: wenn die Person nicht ansprechbar ist oder nicht atmet (oder nicht normal atmet) ...*

- CPR. Ersetze mit "Brustkompression"  
*vereinbart und entsprechend geändert*

- Step 1: Sprachliche korrektur  
*geändert*

- Step 4: Sprachliche Korrektur  
*Zugestimmt und geändert*

- Schritt 5: Verschieben Sie "nicht auf den Bauch drücken" zu Schritt 2

*vereinbart und entsprechend geändert*

- Atemwegsverlegung durch Fremdkörper – nicht empfohlen  
*Wurde komplett aus dem Algorithmus entfernt*

- Erste Hilfe Fremdkörperobstruktion - Stillen der Blutung

*Im letzten Intellektuellen Output (IO3) wurde vereinbart, die Fremdkörperobstruktion in einer einfachen, rudimentären "Ursache-Wirkung"-Weise einzubeziehen, um die Kinder nicht mit der Menge an gegebenen Informationen zu überfordern. Zukünftige Sitzungen können weitere "Faust-Hilfe"-Themen einbeziehen.*



### 2.3.2 Partner - European University Cyprus:

1. Überlebenskette - ist es wichtig, sich auf die ersten 3 Ketten zu konzentrieren und nicht auf die 4.

*Die Einführung konzentriert sich auf die ersten drei STEPs.*

2. Sicherheit - Sicherheit ist immer wichtig und darf im Unterricht der Kinder nicht fehlen. Wir sollten uns auf Beispiele und Rollenspiele konzentrieren.

*Beispiele wurden eingefügt.*

3. Prüfen auf Reaktion - Die Anweisung zur Überprüfung der Reaktion sollte für Kinder klarer und spezifischer sein.

*Beispiele wurden aufgenommen und sind aus pädagogischen Gründen in Schritt 1 von Prüfen der Atmung zu finden.*

4. Prüfen auf Atmung - Wir sollten uns an Look, Listen and Feel als aktuelle ERC-Richtlinien halten.

*Einverstanden. Änderungen wurden entsprechend vorgenommen*

5. Für Schritt 7 bezüglich der agonalen Atmung sollten wir ein Demovideo vorbereiten (vielleicht mit Zeichentrickfilmen), damit es für die Kinder leichter zu verstehen ist. Alternativ sollten wir uns auf die Unempfindlichkeit konzentrieren und nicht auf die abnorme Atmung, die vielleicht das einzige Zeichen für Kinder sein sollte, um Hilfe zu rufen. Lassen Sie es uns einfach halten.

*Schwierig in eine Tabelle einzubauen. Da IO3 aber die Erstellung von Lehrmaterial beschreibt, kann dann ein Video erstellt werden.*

6. Um Hilfe rufen - sie sollten das Rufen um Hilfe mit Simulation und Rollenspiel so nah wie möglich am echten Leben üben.

*Auch hier ist es schwierig, sie in eine Tabelle einzubauen. Kann aber bei der Erstellung von Lehrmaterial einbezogen werden, ein Video kann dann erstellt werden.*

7. CPR. Ersetzen durch "Brustkompressionen"

*Einverstanden. Änderungen wurden aufgenommen...*



8. Atemspende – nicht empfohlen

*Wie vereinbart. Die Atemspende wird theoretisch gelehrt, aber nicht praktisch trainiert*

9. AED Automatisierte Externe Defibrillatoren - Kindern sollte auf verschiedene Weise beigebracht werden, wie der AED zu finden ist und wie die Befehle zur Anwendung zu befolgen sind.

*Die Schulung des AED-Einsatzes ist unter den Partnern noch in der Diskussion. Es werden jedoch AED-Grundlagen und das Auffinden eines AED gelehrt.*

10. Atemwegsverlegung durch Fremdkörper – nicht empfohlen

*Wurde komplett aus dem Algorithmus entfernt*

11. Erste Hilfe - Themen wie die Erkennung von Fremdkörperobstruktionen und Interventionen können enthalten sein. Ein weiteres Thema können Blutungen sein, wobei der Schwerpunkt darauf liegt, wie man Nasenblutungen stoppt, die bei Kindern vielleicht häufiger auftreten.

*Im letzten Intellektuellen Output (IO3) wurde vereinbart, die Fremdkörperobstruktion in einer einfachen, rudimentären "Ursache-Wirkung"-Weise einzubeziehen, um die Kinder nicht mit der Menge an gegebenen Informationen zu überfordern. Zukünftige Sitzungen können weitere "Erste-Hilfe"-Themen einbeziehen.*

### **3.0 Theoretischer Rahmen und Methodik für Schulkinder**

#### **3.1 Entwicklung einer pädagogischen Methodik zur Einführung eines innovativen, wissenschaftlich fundierten Ansatzes, um Schulkinder in Wiederbelebung und anderen Aspekten der Ersten Hilfe auszubilden**

Angeliki Botonaki, Vorschullehrer



Der Abschluss von IO1 Transnationaler Überblick über die Bildungssysteme von Kindergärten und Grundschulen in europäischen Ländern hat den Boden für die Erstellung der Methodik in IO2 des Lifeforce-Projekts bereitet.

### 3.1.1 Theoretischer Rahmen

In diesem Teil des Berichts werden wir die kognitive Entwicklung der Kinder für die Altersgruppe von 6-10 Jahren zusammen mit den grundlegenden pädagogischen Theorien vorstellen, die unseren pädagogischen Rahmen umreißen werden.

#### Im Allgemeinen

Zunächst sollten wir uns einige allgemeine Informationen über die kognitive Entwicklung von Kindern vor Augen halten, wie z. B. die folgenden [55]:

- Entwicklung erfolgt in Wellen, gefolgt von Perioden der Ruhe
- Jede Entwicklungsstufe baut auf der vorhergehenden auf
- Stufen dienen nur als Orientierungshilfe, jedes Kind hat seinen eigenen Entwicklungsrhythmus
- Die Entwicklung findet in vielen Entwicklungsbereichen gleichzeitig statt
- Entwicklung verläuft ungleichmäßig
- Entwicklung ist ein Ergebnis der Interaktion der sensorisch-perzeptiven Reifung mit dem psychosozialen Umfeld des Kindes
- 90% der Gehirnentwicklung ist bis zum 5. Lebensjahr abgeschlossen

#### 5-7 Jahre alt

Zunächst werden wir uns auf die kognitive Entwicklung von Kindern im **Alter von 6 Jahren** (Vorschulkinder) konzentrieren, die nach Piaget am Ende des prä-okkupationalen Stadiums (2-6) stehen. Sich in der Vorbeschäftigungsphase zu befinden, bedeutet im Allgemeinen, auf einer symbolischen Ebene zu denken, aber noch keine kognitiven Operationen anzuwenden [56].

Die folgenden Merkmale stellen einige der grundlegenden Eigenschaften der Kinder dar, die das prä-operationale Stadium von Piaget im Alter von etwa 6



Jahren beenden. Es wird argumentiert, dass dies ein Übergangsalter (5-7 Jahre) ist, da die Kinder auf den Eintritt in das konkret-operationale Stadium vorbereitet sind/werden, in dem logisches Denken vorherrscht (aber nur auf physische Objekte angewendet wird) [57].

Also, in dieser Altersstufe (5-7), Kinder:

### **Kognitive Fähigkeiten**

- Beginnen Sie, die mentale von der physischen Realität zu unterscheiden (das "Mögliche" im Vergleich zum "Hier und Jetzt"). Ihr spezifisches Denken steht an der Schwelle, logischer zu werden.
- Beginnen, die Ursache-Wirkungs-Beziehung von den sozialen Regeln zu unterscheiden.
- Kann auf die verbalen Vorgaben achten und ihnen ziemlich genau folgen, zumindest während der Teilnahme an ihnen vertrauten Aktivitäten
- Verwenden Sie Handlungen, Bilder oder Worte, um Objekte und Fakten darzustellen (symbolische Repräsentation). Symbolische Repräsentation hilft Kindern, sensibler für die Emotionen anderer zu werden und mehr soziozentrisches Denken zu kultivieren (im Vergleich zu egozentrischem)

### **Kognitive Limitationen**

- Sie sprechen eher egozentrisch, d.h. sie konzentrieren sich hauptsächlich auf ihre eigenen Wahrnehmungen und gehen davon aus, dass die Wahrnehmungen der anderen dieselben sind wie ihre eigenen (sie haben Schwierigkeiten, die Wahrnehmungen der anderen zu verstehen). Dies beginnt sich jedoch zu ändern, da sie sich in einer Übergangsphase befinden.
- Sie können sich nicht auf jeweils mehr als eine Seite eines Problems konzentrieren. So können sie Objekte nur anhand eines Merkmals klassifizieren (z. B. Farbe, Form usw.)



- Können die Umkehrbarkeit einer Veränderung nicht leicht erkennen, sie neigen dazu zu glauben, dass die Dinge nicht zu ihrem früheren Zustand zurückkehren können und dass Beziehungen nur in eine Richtung stattfinden ("Ich habe eine Schwester, aber meine Schwester hat keine").
- Können im Vergleich zu älteren Kindern noch nicht viele grundlegende logische Überlegungen anstellen
- Unreifes Verständnis von Zeit, Raum und Abfolge

### **Gedächtnis und kognitive Entwicklung**

- Haben eine Schwierigkeit beim Abrufen von Langzeiterinnerungen, da sie die Fähigkeit der bewussten Nutzung von Wiederholungen (Metakognition) noch nicht erworben haben.
- Können eine Abfolge von Handlungen organisieren und sich daran erinnern oder Schritte beschreiben, die sie auch nach einmaligem Üben geübt haben. Mit anderen Worten: Sie entwickeln Szenarien für routinemäßige Sachverhalte. Szenarien stellen eine Gedächtnisstütze dar, die den Kindern hilft, sich die Abfolge von Ereignissen zu merken.

Wir merken auch an:

### **Sprachliche Entwicklung**

- Browns Mittlere Länge der Äußerung, gemessen in Morphemen (MLU, wird als Maßstab zur Beurteilung der grammatikalischen Entwicklung verwendet), nimmt ständig zu (in dieser und den nächsten Phasen)
- Als Teil ihrer Konversationsfähigkeiten entwickeln die Kinder die Pragmatik, d.h. den Gebrauch von angemessener Kommunikation in sozialen Situationen (wissen, was man sagt, wie man es sagt und wann man es sagt)



## **Körperliche und motorische Entwicklung**

- Grobmotorische Fähigkeiten werden verbessert
- Schnelle Verbesserung der feinmotorischen Fähigkeiten
- Beginn des Verständnisses von Begriffen wie "mein links ist dein rechts", quer, diagonal, zwischen, neben, breit, schmal, falten, schieben, strecken, ziehen, Perspektive, Zeit als Tage, Monate, Jahreszeiten, Vergangenheit.

### **7-8 Jahre alt**

Die nächste Altersstufe, die wir untersuchen werden, sind **7-8 Jahre** alte Kinder, die die erste und zweite Klasse der Grundschule besuchen. Nach Piaget sind sie in das konkret-operationale Stadium (7-11) eingetreten, das durch logische Operationen gekennzeichnet ist, die sich auf Objekte und Beziehungen beschränken, die sie auf eine bestimmte Weise sehen oder sich vorstellen können. Sie theoretisieren keine abstrakten Ideen, Gedanken oder Beziehungen, bis sie die nächste Stufe (formal-operational) erreichen, etwa mit 11-12 Jahren. Das Lernen wird einfacher und effektiver [58].

Also, Kinder in dieser Altersstufe (7-8):

- Zeigen eine größere Reduktion der Selbstbezogenheit
- haben ein flexibleres und auch reversibleres Denken
- Anfangen, Annahmen und Vorhersagen darüber zu treffen, was in bestimmten Situationen passieren wird
- Verstehen und nutzen mehr die Ursache-Wirkungs-Beziehung
- Werden zum Problemlösen angeregt
- Die Prozesse des Gedächtnisses werden verbessert (Wiederholung, Organisieren, semantische Verarbeitung, visuelle Bilder, Abrufen und Verwenden von Szenarien) und auch die Metakognition (die Fähigkeit zu denken, wie man denkt).
- Beginnt, eine interne Repräsentation von Raum und ein besseres Verständnis von Zeit und Abfolge zu erwerben
- Kann sich bis zu drei Befehle auf einmal merken



Im Allgemeinen scheint jeder Aspekt der zuvor erwähnten Merkmale der Vorbeschäftigungsphase verbessert.

### **8-10 Jahre alt**

Wenn man in die Altersstufe **8-10 Jahre** übergeht (Kinder, die die dritte und vierte Klasse der Grundschule besuchen), während man sich noch in der konkreten operativen Phase befindet, zeichnet sich eine rasche Verbesserung der Gedächtnis-, Aufmerksamkeits- und Metakognitionsfähigkeiten der Kinder und in geringerem Maße auch aller anderen kognitiven Aspekte ab [57].

## **Pädagogische Grundlagentheorien**

Pädagogik ist die Lehre von der Theorie und Praxis der Erziehung. Es gibt verschiedene pädagogische Ansätze, die von den pädagogischen Prinzipien, den Bildungszielen und -vorgaben, dem Lehr-Lern-Stil, den Materialien und Methoden, den Bedürfnissen und Anforderungen der Schüler sowie der Rolle des Lehrers abhängen [59]. Unser pädagogischer Rahmen in Lifeforce und eine der wichtigsten pädagogischen Theorien ist der Konstruktivismus. Der Konstruktivismus ist eine pädagogische Theorie, die davon ausgeht, dass Menschen aktiv ihr eigenes Wissen konstruieren, und die unterstreicht, dass die Realität auf den Erfahrungen der Lernenden basiert [60].

Um genauer zu sein, werden wir die Einflussnehmer des Konstruktivismus erwähnen, auf deren Meinungen wir unser Rahmenwerk stützen, und wir werden über einige pädagogische Wege zur Umsetzung des Konstruktivismus berichten.

Ausgehend von J. Piaget konzentrierte er sich besonders auf das Denken, das schlussfolgernde Denken und das Problemlösen und betonte die Art und Weise, wie sich diese Prozesse mit dem Alter entwickeln. Er interessierte sich für die "Schemata", also die Strukturen des Geistes, die sich damit beschäftigen, wie die physische und soziale Welt funktioniert [58]. Piaget argumentiert, dass Kinder je nach kognitiver Stufe, auf der sie sich befinden, unterschiedliche Erklärungen der Realität abgeben. Seine Theorie der





kognitiven Entwicklung legt nahe, dass Kinder vier verschiedene Stufen der geistigen Entwicklung durchlaufen:

Die erste Stufe (0-2) wird als sensomotorische Stufe bezeichnet, in der Kinder die Welt durch Sinne und Handlungen erfahren. Das zweite Stadium (2-6) wird als präoperationales Stadium bezeichnet, in dem Kinder Dinge mit Worten und Bildern darstellen und dabei eher intuitiv als logisch denken. Das dritte Stadium (7-11) oder das konkret-operationale, unterstreicht die Zeitspanne, in der Kinder logisch über konkrete Ereignisse denken und schließlich das vierte Stadium (11 bis ins Erwachsenenalter), in dem sich das abstrakte Denken entwickelt [55].

L. Vygotsky stellt fest, dass die volle kognitive Entwicklung soziale Interaktion erfordert. Er postuliert, dass der Lernprozess effektiver abläuft, wenn sich die Schüler mit Gleichaltrigen, die mehr Wissen haben, oder mit Erwachsenen austauschen. Dieses Modell des Lernens ist auch als Zone of Proximal Development (ZPD) bekannt. Die ZPD bezieht sich auf den Unterschied zwischen dem, was Schüler ohne Hilfe tun können und dem, was sie mit Anleitung und Ermutigung durch einen erfahrenen Partner erreichen können. Kinder versuchen, die Handlungen oder Anweisungen des Betreuers zu verstehen und verinnerlichen dann die Informationen, indem sie sie zur Steuerung oder Regulierung ihrer eigenen Leistung verwenden (Selbstregulierung) [57].

Das ZPD ist in der Literatur zum Synonym für den Begriff Scaffolding geworden. Scaffolding wurde jedoch erst später von Wood, Bruner und Ross (1976) eingeführt [61].

Scaffolding bezieht sich auf die Anzahl der Aktivitäten, die der Pädagoge oder ein kompetenterer Peer zur Verfügung stellt, um die Schüler zu unterstützen, während sie durch die Zone der proximalen Entwicklung geführt werden. Es ist ein Schlüsselmerkmal effektiven Unterrichts, bei dem der Grad der Hilfe als Reaktion auf den Leistungsstand des Lernenden angepasst wird. Die Unterstützung wird zurückgezogen, wenn sie nicht mehr notwendig ist, so wie ein Gerüst während der Bauarbeiten von einem Gebäude entfernt wird. Die



Schüler sind dann in der Lage, die Aufgabe wieder selbständig zu erledigen [62].

*Es ist bemerkenswert, dass die Begriffe kooperatives Lernen, Scaffolding und angeleitetes Lernen in der Literatur alle die gleiche Bedeutung haben.*

### **Gerüstbau in Aktion**

Effektive Möglichkeiten zur Implementierung von Scaffolding im Klassenzimmer könnten das Modellieren einer Fähigkeit, das Geben von Hinweisen oder Hinweisen und das Anpassen von Material oder Aktivitäten sein [63].

Einige Richtlinien für Scaffolding-Instruktionen, die auch verwendet werden können, sind:

- Beurteilen Sie das aktuelle Wissen und die Erfahrung des Lernenden für den akademischen Inhalt.
- Beziehen Sie den Inhalt auf das, was die Lernenden bereits verstehen oder tun können.
- Unterteilen Sie eine Aufgabe in kleine, leichter zu bewältigende Aufgaben mit Möglichkeiten für intermittierendes Feedback.
- - Verwenden Sie verbale Hinweise und Aufforderungen, um die Schüler zu unterstützen. [64].

Der positive Effekt von Scaffolding besteht nicht nur darin, dass es sofortige Ergebnisse bringt, sondern auch darin, dass es die Fähigkeiten vermittelt, die in der Zukunft zu einer eigenständigen Problemlösung führen werden.

J. Dewey glaubt, dass das Kind den Wunsch haben sollte, zu lernen und aktiv am Lernprozess teilzunehmen. Seiner Meinung nach ergibt sich das Lernen aus dem Handeln - Wissen und Erfahrungen sollten für die Kinder Bedeutung und Wichtigkeit haben. Mit seiner Methode des progressiven Lernens legt er den Schwerpunkt auf Learning by Doing, Problemlösung und kritisches Denken, Gruppenarbeit und die Entwicklung sozialer Fähigkeiten, soziale



Verantwortung und gemeinnützige Lernprojekte. Es kann anerkannt werden, dass Dewey die Idee beigesteuert hat, dass Schulen Probleme der realen Welt in den Lehrplan einbringen müssen [65].

### **Konstruktivismus in Aktion**

Im Folgenden werden wir über einige Methoden und Schlüsselfaktoren berichten, durch die der Konstruktivismus im Unterricht aktualisiert werden kann:

**Vorwissen.** Nach Ansicht der Konstruktivisten ist das Vorwissen ein entscheidender Bestandteil des Lernprozesses. Es kommt häufig vor, dass Menschen beim Lösen von Problemen Ähnlichkeiten zwischen vorhandenem Wissen und einem neuen Problem nutzen, um sich daran zu erinnern, was sie bereits wissen [66]. Dabei wird die Interaktion von altem und neuem Wissen betont. Kurz gesagt, nur wenn die Lernenden ihr einzigartiges Verständnis, basierend auf ihren früheren Erfahrungen, kodieren, verarbeiten und konstruieren, kann es echtes und sinnvolles Lernen sein.

Daher sollte der Unterricht das Vorwissen und die Erfahrung der Lernenden als Ausgangspunkt für neues Wissen nehmen und sie dazu ermutigen, aus dem Vorwissen neues Wissen zu generieren. Denn wenn Informationen nicht mit dem Vorwissen des Lernenden verbunden sind, werden sie schnell vergessen [67].

Um praktischer zu sein, gibt es den konstruktivistischen Lernzyklus, der den Schülern hilft, ihr Wissen auf dem vorherigen Schritt aufzubauen, der durch die 5 E's definiert ist: Engage, Explore, Explain, Elaborate und Evaluate [66].

**Echte und authentische Probleme.** Das Vorgeben von realen und authentischen Problemen, wie dem Lifeforce BLS-Algorithmus, stimuliert die aktive Teilnahme der Lernenden an der Problemlösung und dem kritischen Denken. Um relevante Informationen für die Lösung des Problems



bereitzustellen, aber auch um einen realistischen Kontext zu schaffen, könnte ein reichhaltiger und realistischer Videokontext bereitgestellt werden [68].

**Kognitiver Konflikt.** Piaget hat, ausgehend von Deweys "gegensätzlichen Reaktionen" des Geistes, den kognitiven Konflikt oder die innere Erfahrung gegensätzlicher Kontraktionen als definitiv zentral in der kognitiven Entwicklung gesetzt [69].

Daraus wurde später das Äquilibrationsmodell entwickelt, das innere Selbstregulationen beschreibt [70].

Kurz gesagt, kognitiver Konflikt (oder Ungleichgewicht) ist ein vermittelnder Schritt, der Moment, in dem ein Kind erkennt, dass es zwei widersprüchliche Perspektiven über eine Situation hat und dass sie nicht beide wahr sein können. Es ist der Moment, in dem es das von ihm selbst konstruierte Wissen aufgreift und daran festhält [71].

Bei der Arbeit mit kognitiven Konflikten im Klassenzimmer kann es auch zu Verhandlungen zwischen den Schülern kommen, da dieser Prozess Diskussionen und aufmerksames Zuhören, das Erkennen der Standpunkte der anderen und den Vergleich persönlicher Bedeutungen beinhaltet [72].

**Die Rolle des Lehrers.** Beim Lernen sind die Schüler das Subjekt des Unterrichts. Ohne die initiative Beteiligung der Schüler ist das Lernen sinnlos. Beim Lehren sind die Lehrer das Subjekt des Lehrens [73]. Das Ziel der Lehrer ist es, die Schüler zu inspirieren und anzuleiten, Wissen effektiv zu lernen. Folglich sollten Lehrer ein günstiges Unterrichtsumfeld für Schüler schaffen, das auf deren Initiativen und Interaktion im Unterricht, auf entdeckendem Lernen und kooperativem Lernen sowie auf Vorwissen und Erfahrungen basiert. Auf diese Weise können die Schüler ihre kognitiven Fähigkeiten kontinuierlich verbessern. Die Lehrer können die Schüler dabei unterstützen, eine positive Technik, Zuneigung, Einstellung und Gewohnheit beim Lernen zu erwerben und zu entwickeln [74].



## **Pädagogische Psychologie**

Der Konstruktivismus gilt als integraler Bestandteil der Pädagogischen Psychologie, einer Wissenschaft, die sich damit beschäftigt, wie Menschen neue Informationen lernen und behalten, deren Grundprinzipien wir in unserem pädagogischen Rahmen verwenden werden.

*Pädagogische Psychologie, konzentriert sich auf die Interaktion der Lernumgebung mit den Gedanken, Gefühlen und Handlungen der Kinder, die Selbstregulierung, die Motivation zur aktiven Teilnahme und die Selbstkonstruktion von Wissen.*

Obwohl bis vor kurzem die kognitiven Prozesse bei den Lernansätzen im Vordergrund standen, wird heute akzeptiert, dass die Lernenden eine aktive Rolle bei der Bildung und Kontrolle ihres Lernens und Wissens haben.

Laut der Pädagogischen Psychologie gibt es nicht nur eine Art des Lehrens und Lernens, die für alle gilt. Dies ergibt sich aus der Pluralität der Faktoren, die am Lernprozess beteiligt sind, wie z.B. geistige Potentiale, Vorwissen, Entwicklungsstand und Umwelt.

Als Hauptziel wird das Erreichen von effektivem und konsistentem Lernen definiert. Wir werden nun einen kurzen Blick auf die grundlegenden Komponenten des effektiven Lernens werfen.

## **Grundlegende Komponenten für effektives Lernen**

Dies setzt zunächst ein Mindestmaß an **kognitiven Fähigkeiten** voraus, wie Informationsverarbeitung, Gedächtnis (Kurz- und Langzeitgedächtnis), Konzept der Abfolge, zeitliche und räumliche Beziehungen, mathematische und sprachliche Fähigkeiten, Auffassungsgabe, Beschreibungsfähigkeit usw., entsprechend einem gesund funktionierenden Gehirn. Die Kognition hängt auch vom Kurzzeitgedächtnis ab, das räumlich und zeitlich begrenzt ist und sich von Lernenden zu Lernenden unterscheidet. Menschen mit einer effektiven Kognition können ihre Kapazität des Kurzzeitgedächtnisses



hervorragend ausnutzen. Die Entwicklung von Kindern erhöht ihre Kurzzeitgedächtniskapazität und verbessert ihre Kognition.

Darüber hinaus verfügen Menschen mit effektiver Kognition über eine **reiche Vielfalt an Strategien**, wie z. B. Planen und Handlungsplanung und Methoden, wie z. B. Wiederholung und erneutes Überlegen.

**Meta-Kognition und Selbst-Bewusstsein** werden ebenfalls als Indikatoren für effektive Kognition angesehen. Meta-Kognition bedeutet, sich der Strategien bewusst zu sein, die man besitzt und auf welche Weise(n) man sie am besten einsetzt.

Eine starke (**Selbst-)**Motivation, **positive Selbstwahrnehmung, emotionale Kontrolle und Anerkennung** sowie eine **anregungsreiche Umgebung** sind ebenfalls notwendig und von großer Bedeutung.

### 3.1.2 Lerntheorien

In diesem Teil des Berichts werden wir die Lerntheorien unseres Ansatzes beschreiben. Diese sind Blooms Taxonomie und Universal Design for Learning (UDL). Die Hauptgründe, warum wir sie gewählt haben, sind:

- der kognitiv-kritischen Denkabstufung, die der Wissensabstufung in unserem Ansatz der BLS-Konzepte in verschiedenen Altersstufen der Kinder gerecht wird.
- es gibt vielfältige pädagogische Möglichkeiten für unterschiedliche Lehr-/Lernstile in inhomogenen Gruppen im Kontext des inklusiven Lernens.
- es sich um Methoden handelt, die in allen Themenbereichen des Lehrplans erfolgreich und effektiv eingesetzt werden können.

#### 3.1.2.1 Bloom's Taxonomy

Die Bloomsche Taxonomie ist ein pädagogisches Rahmenwerk, das beim Lernen angewendet wird und von Bloom (1956 und überarbeitet 2001) ausgearbeitet wurde, das kritisches Denken und konstruktives Wissen fördert [75]. Es handelt sich um ein mehrstufiges Modell, eine Pyramide der Klassifizierung von Denkverhaltensweisen, die beim Lernen als bedeutsam



angesehen werden und verschiedenen kognitiven Ebenen des Lernens entsprechen. Es gibt sechs Stufen der Bloomschen Taxonomie: Erinnern, Verstehen, Anwenden, Analysieren, Beurteilen und Erstellen [76]. Das Konzept ist, dass jede Kategorie auf der vorhergehenden aufbaut und eine Ebene höher in der Komplexität der Abstraktion konstruiert.

Auf der linken Seite der folgenden Seite sehen wir die überarbeitete Version von Blooms Taxonomie (2001) [75] und auf der rechten Seite, wie der Lifeforce BLS-Algorithmus entsprechend angewendet werden könnte.



*Revised pyramid of Bloom's Taxonomy (2001)*

*(Armstrong, 2010)*

- **Create:** Compose a free choreography with lyrics to present the steps of the algorithm
- **Evaluate:** different environments in which the algorithm may occur
- **Analyze:** Break the steps into smaller parts and examine each part thoroughly
- **Apply:** the steps of the algorithm by demonstration
- **Understand:** the steps of the algorithm
- **Remember:** the steps of the algorithm





Um das Paradigma der obigen Taxonomie zu erklären, werden wir an der Basis der Pyramide beginnen, um die Progression zu definieren, da wir uns nach oben zur Spitze bewegen werden. Wir sollten betonen, dass alle drei vorgeschlagenen Lehransätze und -methoden (kreative Bewegung, Theaterspiele, Kinderyoga & Achtsamkeit) geeignet sind und durch diese Lerntheorie impliziert werden.

Auf der ersten Skala sollten die Kinder in der Lage sein, sich die Schritte des Algorithmus in der richtigen Reihenfolge zu **merken** und einfach zu benennen: Sicherheit, Reaktion, Atemkontrolle, 112 anrufen, Kreislauf.

Dann sollten sie in der Lage sein, die Schritte des Algorithmus und das Geschehen in ihren eigenen Worten zu erklären (**verstehen**).

Als nächstes sollten die Kinder die Schritte des Algorithmus **anwenden**, indem sie sie demonstrieren.

Wir sollten beachten, dass die ersten drei Stufen der Bloom'schen Taxonomie (Erinnern, Verstehen, Anwenden) bekanntlich die **LOTS** sind, d. h. die Lower-Order Thinking Skills, im Vergleich zu den nächsten drei Stufen (Analysieren, Bewerten, Erstellen), den **HOTS**, d. h. den Higher-Order Thinking Skills. Die **HOTS** unterscheiden sich im Schwierigkeitsgrad von den LOTS und werden daher bei den geplanten Aktivitäten für jüngere Kinder (6-8) entsprechend angepasst.

Kinder sollten dann in der Lage sein, die Schritte des Lifeforce BLS-Algorithmus in kleinere Teile zu zerlegen und jeden Teil zu untersuchen, indem sie ihre Ursachen identifizieren (**analysieren**).

Auf der nächsten Ebene sollten die Kinder in der Lage sein, verschiedene Umgebungen zu **bewerten**, in denen der Algorithmus auftreten kann, indem sie die richtigen Entscheidungen treffen und ihre Meinung begründen.

Schließlich erreichen die Kinder die letzte Ebene, die Kreation, die in diesem Fall darin bestehen könnte, eine freie Choreographie mit eigenem Text zu **komponieren**, um die Schritte des Algorithmus zu präsentieren.

### 3.1.2.2 UDL (Universal Design for Learning Guidelines)

Unsere letzte Lerntheorie, die wir vorstellen wollen, ist UDL, ein Leitfaden für universelles Design für das Lernen, der Ende der 1990er Jahre von den CAST-Mitarbeitern entwickelt wurde und auf effektive Wege für inklusives Lernen abzielt. Rose & Meyer entwickelten UDL in der Bildung durch ihr Buch (2002) und stellten fest, dass ein "one-size-fits-all"-Lehrplan unmöglich mit einer ständig ansteigenden Vielfalt der Schülerpopulation in Verbindung zu bringen ist [77]. Sie basierten UDL auf den neuesten Erkenntnissen der Gehirnentwicklung, des Lernens und der digitalen Medien [78].

Genauer gesagt sorgt UDL dafür, dass die drei wichtigsten Gehirnnetzwerke des Lernens, also die Netzwerke der Emotionen (affektiv), des Erkennens und der Strategie, aktiviert werden (wie im folgenden Bild von links nach rechts dargestellt).

#### Universal Design for Learning Guidelines



Provide Multiple Means of  
**Engagement**  
*Purposeful, motivated learners*



Provide Multiple Means of  
**Representation**  
*Resourceful, knowledgeable learners*



Provide Multiple Means of  
**Action & Expression**  
*Strategic, goal-directed learners*

*(CAST, 2011; Meyer, Rose, & Gordon, 2014)*

**Affektive** Netzwerke beantworten die Frage nach dem "Warum" des Lernens und zielen darauf ab, den Kindern mehrere Möglichkeiten des Engagements zu bieten und ihre emotionale Beteiligung am Lernen zu kontrollieren.

**Erkennungsnetzwerke** sind für das "Was" des Lernens zuständig und zielen darauf ab, den Kindern mehrere Repräsentationsmittel zur Verfügung zu stellen, um ihnen zu helfen, ihre eigenen Wissenskonzepte zu bilden.

**Strategische** Netzwerke befassen sich mit dem "Wie" des Lernens und zielen darauf ab, vielfältige Handlungs- und Ausdrucksmöglichkeiten zu bieten, um Kindern zu



helfen, ihre Handlungen zu planen, auszuführen und zu überwachen (<http://udlresource.ca/2017/12/udl-core-principles-and-the-brain/>)

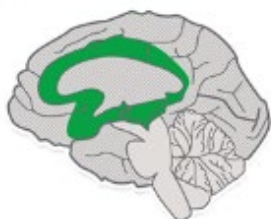
Unser Ziel ist es, alternative Versionen zu schaffen, was bedeutet, dass wir erkennen, dass keine einzelne Option für alle Schüler funktioniert. Das Einbeziehen der Möglichkeiten der digitalen Technologie hilft dabei, den Schülern den Inhalt auf vielfältige Weise zu präsentieren, um ihr Lernen zu erleichtern. Zum Beispiel kann durch Bild, Text und Video eine Vielzahl von Darstellungen angeboten werden und durch die Modifizierung einer Präsentation, durch die Größe und Farbe des Textes oder die Lautstärke des Tons, können inklusivere Lernergebnisse erzielt werden [79].

Um diese Lerntheorie zu verwirklichen, werden wir im Folgenden sehen, welche Möglichkeiten unser Unterricht durch den Einsatz der zuvor beschriebenen Unterrichtsmethoden (**kreative Bewegung, Theaterspiele, Kinderyoga & Achtsamkeit**) und auch durch den Einsatz **digitaler Medien** bietet. Also, nach den Richtlinien des UDL und je nachdem, welches Gehirnnetzwerk wir aktivieren:

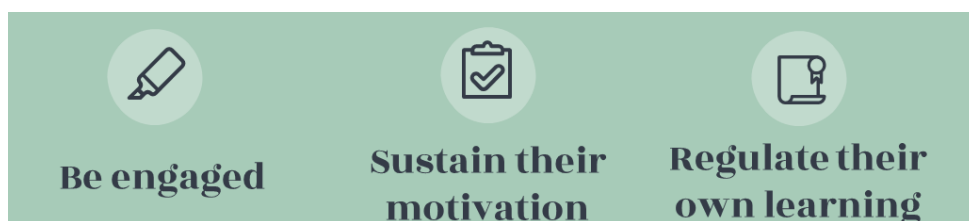
### Affektiv:

Die Teilnehmer sind **engagiert**, halten ihre Motivation aufrecht und regulieren ihr eigenes Lernen

AFFECTIVE NETWORKS:  
THE **WHY** OF LEARNING



*(Cast.org)*



### Erkennen

- Die Schüler erkennen, was zu lernen ist, **verstehen** die Symbole & die Ausdrücke und erreichen höhere Verständnisebene



**Perceive what  
needs to be  
learned**



**Understand the  
symbols and  
the expressions**



**Reach high  
levels of  
understand**

RECOGNITION NETWORKS:  
THE WHAT OF LEARNING



*(Cast.org)*

## Strategie

- Die Schüler reagieren körperlich, **drücken** sich fließend aus und handeln **strategisch**.

STRATEGIC NETWORKS:  
THE **HOW** OF LEARNING



**Physically  
respond**



**Express  
themselves  
fluently**



**Act  
strategically**

*(Cast.org)*

Unser Ziel ist es, alle drei Gehirnnetzwerke (affektiv, erkennend und strategisch) zu aktivieren und so ein **inklusives** und **transformatives** Lernen für alle Kinder zu

### 3.1.3 Bildungsmethodik

Im zweiten Teil des Berichts werden wir die pädagogische Methodik zusammen mit den verwendeten Lerntheorien vorstellen und einen innovativen Ansatz zur Vorschulung von Schulkindern in Wiederbelebung und anderen Aspekten der Ersten Hilfe vorstellen.

Zusätzlich zu den Lehrmethoden, die in den anderen Kapiteln dieses Überblicks analysiert werden, haben wir uns dafür entschieden, den Algorithmus durch kreative Bewegung, Theaterspiel und Kinderyoga & Achtsamkeit, Musik und soziales und emotionales Bewusstsein zu lehren, von denen wir überzeugt sind, dass sie äußerst



nützliche, geeignete und effektive Mittel sind. Musik und soziales und emotionales Bewusstsein werden in separaten Kapiteln analysiert.

### 3.1.3.1 Kreative Aktivität

Kreative Bewegung ist eine Kombination aus kinetischen und verbalen Aktivitäten und wird als Teil des ganzheitlichen Lernens betrachtet. Ganzheitliches Lernen ist eine Methode, die sowohl den Körper als auch den Geist als Weg zum Verständnis nutzt [80]. Speziell im Liferforce BIS-Algorithmus, der sowohl Theorie als auch Praxis trainiert, sollten Kinder sowohl ihren Geist als auch ihren Körper einbeziehen, um ihr Wissen zu verstehen oder zu konstruieren und auch vollständig und gleichmäßig in jeder erforderlichen Ebene trainiert zu werden.

Durch vielfältige soziale, kooperative und didaktische Bewegungsspiele nutzen die Kinder die Bewegung ihres Körpers, um eine Vielzahl von Bildungsinhalten auszudrücken, zu konstruieren und zu gestalten. Der Ansatz der kreativen Bewegung regt sie an, zu kommunizieren, zu gestalten und zu lernen.

Zeitgenössische Forschungen über das Gehirn betonen den Einsatz von kinästhetischem Lernen, einschließlich Embodiment, als einen grundlegenden Aspekt der kognitiven Entwicklung. Embodiment bedeutet, dass sich das Gehirn in einem Körper befindet, der in einer physischen und sozialen Umgebung abgesetzt ist [81]. Dies ist deckungsgleich mit Deweys Ansicht, der befürwortet, dass Lernen dann auftritt, wenn sich Körper und Geist überschneiden und sich engagieren [82].

Jedes Kind sollte Zugang zu multivariablen Ansätzen und die Fähigkeit haben, auf viele verschiedene Arten zu lernen. Die körperlich-kinästhetische Intelligenz ist leider eine der am meisten unterschätzten in der Schule, obwohl sie als eine unserer multiplen Intelligenzen anerkannt ist [83].

### Wissen aufbauen

In dieser kinästhetischen Ebene des Lernens **konstruieren Kinder ihr eigenes Wissen**, da sie damit vertraut werden, ihre Beobachtungen und Erfahrungen als eigene solide Wissensgrundlage zu nutzen. Auf diese Weise lernen sie, sich auf sich selbst zu verlassen und steigern ihr Selbstwertgefühl beim Aufbau von Wissen, was sich auch auf andere Lernumstände übertragen lässt [84].



Es wird auch als innovative Methode empfohlen, um **kompliziertere und weniger verständliche Konzepte und Ideen für die Kinder leichter verständlich zu machen**. Darüber hinaus führt die angenehme Art und Weise, in der sich die Kinder beim Spielen und Bewegen fühlen, zu besseren akademischen Ergebnissen und **einem länger anhaltenden Wissen**, da Kinder mit positiven Gefühlen verbunden sind [85].

### Vorteile der kreativen Bewegung

Kurz gesagt, die positiven Auswirkungen dieser Methode sind in allen Bereichen der kindlichen Entwicklung, der sozio-emotionalen, kognitiven und psycho-motorischen, einschließlich der Kinder mit besonderen Bedürfnissen (insbesondere bei unruhigen und hyperaktiven Kindern) offensichtlich.

Die Vorteile der kreativen Bewegung sind vielfältig und in einem großen Ausmaß. Jeder Moment der kreativen Bewegung beinhaltet Untersuchung, Ausdruck, Kreativität und Kommunikation.

Kreative Bewegung hilft Kindern zu:

- Aktivieren Sie ihren Körper und ihre Sinne
- Erforschen und Lernen auf experimentelle Weise
- Konzepte und Themen zu begreifen
- Entwickeln und verbessern Sie ihre Fähigkeiten zum Denken auf höherer Ebene
- Miteinander interagieren, kooperieren und zusammenarbeiten
- Auf einzigartige Weise kommunizieren und den Ausdruck anderer schätzen
- Werden empfänglicher für den Lernprozess [86]

Durch kreative Bewegung werden die Kinder vertraut mit:

- Space-orientation (developing spatial awareness)
- Körperbewusstsein (die Fähigkeit, die Position und Bewegung von Körperteilen in Bezug auf Muskeln und Gelenke zu erkennen bzw. wie bewusst und verbunden Kinder mit ihrem eigenen Körper sind)
- Den Schlag und den Rhythmus des Herzens



- Erkennen von Lebenszeichen des Körpers (z.B. Zittern des Fußes oder Armes)
- Erkennen der Selbstbildung im Raum und in Beziehung zu anderen Kindern

Wir sollten betonen, dass die Körperwahrnehmung sowie die anderen positiven Effekte der kreativen Bewegung für das Programm am wichtigsten sind, da der Liferforce BLS-Algorithmus völlig mit dem Körper verbunden ist und das Körpergefühl, das wir bei den Kindern kultivieren wollen, sie näher an das Konzept unseres gesamten Projekts bringt.

### 3.1.3.2 Drama-Spiele/ Drama-basierte Pädagogik

Dramatisches Spiel ist Kindern als eine der grundlegenden Arten, auf die sie lernen, bereits vor dem Schulbesuch vertraut. Theaterspiele nutzen tief verwurzelte Fähigkeiten (wie z. B. phantasievolles Denken, Rollenspiele, Fantasiereisen), um das Verständnis von Kindern für Fächer und Themen durch aktive und spielerische Auseinandersetzung mit Gleichaltrigen zu verinnerlichen [87]. Daher sind Dramaspiele nicht nur kinderfreundlich, sondern auch eine effektive Art des Lernens, da Kinder sich ohne Angst ausdrücken können, was das Lernen beschleunigt [88]. Theaterspiele beinhalten: kreatives Sprechen (aktivierende Dialoge, Rollenspiele), Bewegung, Tanz und Nachahmung. Alle diese Lehrmittel, aber vor allem Rollenspiele und reale BLS-Szenarien werden eine **zentrale Rolle im Liferforce-Programm** spielen, daher wird das BLS-Algorithmus-Training in großem Umfang auf diesen basieren, da sie einen großen Weg zu einer automatisierten Reaktion für Kinder in einer kritischen Situation darstellen. Die Szenario-Simulation wird auch vom ERC als ein pädagogischer Weg zum Erlernen von Fähigkeiten für eine qualitativ hochwertige Wiederbelebung vorgeschlagen [89].

Dramabasierte Pädagogik (DBP) ist definiert als eine Zusammenstellung von drama-basierten Lehr- und Lernstrategien in einer Art und Weise, die die zuvor in diesem Bericht erwähnten **konstruktivistischen Lernergebnisse fördert**. Mit anderen Worten: DBP bezieht die SchülerInnen aktiv in das Lernen ein, verwendet Embodiment (den Körper und seine Erfahrungen in Zusammenarbeit mit dem Verstand), schafft ein schülerzentriertes Klassenzimmer, betont die dialogische Bedeutungserstellung, hilft den SchülerInnen, neue Ideen oder Perspektiven zu



konstruieren, während sie mit ihren KollegInnen auf kollaborative und nicht kompetitive Weise interagieren [90].

Alle oben genannten stimmen mit dem Modell des Konstruktivismus überein, einschließlich der Theorien von Dewey, Piaget und Vygotsky, die wir zuvor gesehen haben. Insbesondere stimmt DBP mit Deweys Überzeugung überein, dass Schüler besser durch aktives Tun als durch Zuhören lernen und dass das Verstehen als ein Produkt des Handelns herauskommen wird. Auch mit Piagets Theorie, wonach Lernen aktiv und authentisch und Lehren "indirekt" sein soll [91]. Dementsprechend mit der Position von Vygotsky, der argumentiert, dass Schüler und Lehrer Teil eines soziokulturellen pädagogischen Ansatzes sein müssen, der Problemlösung (hier durch Rollenspiele) als einen Weg nutzt, um Lernen und Wissen zu entwickeln [92].

DBP spricht ein breites Spektrum von Kindern an und ermutigt sie, sich voll und ganz am Lernen zu beteiligen und dabei mehrere von Gardners multiplen Intelligenzen zu nutzen, d.h. ihren Körper/Sinn, ihren Verstand und ihre Emotionen einzubeziehen [87], was sie durch Demonstration und Beobachtung in einer nicht bedrohlichen Umgebung tun [93].

### Vorteile von DBP

DBP hat nachweislich einen mehrfachen Nutzen beim Erlernen von Fähigkeiten. In Übereinstimmung mit dem Liferforce-Algorithmus, durch Drama-Spiele:

- Kinder nehmen **aktiv an realen Lebensszenarien teil**, indem sie verwirrende, unbekante oder neue Lebenssituationen durchspielen, wie z.B. BLS. Dadurch bereiten sie sich auf ähnliche Situationen vor und werden durch Rollenspiele sicherer im Umgang mit ihnen [94].
- Kinder **entwickeln wichtige kognitive und übergeordnete Denkfähigkeiten**. Theaterspiele fördern fortgeschrittene Denkstrategien, Kommunikation, Sprache und kognitive Fähigkeiten (visuelle und auditive Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Gedächtnis, kritisches Denken und Verarbeitungsgeschwindigkeit), wie z. B. Problemlösung, Entscheidungsfindung, Konzentration, Abwechslung, Verantwortung, Management- und Organisationsfähigkeit, kreatives Denken, beschreibende Sprache [91].





- Kinder **kultivieren soziale und emotionale Intelligenz**. Genauer gesagt, entwickeln sie Einfühlungsvermögen und Verständnis, emotionale Anerkennung und Regulierung, Zuversicht, Vertrauen, Selbstwertgefühl, Selbstakzeptanz und Akzeptanz anderer, Kooperation, Koordination [95].
- Kinder **schaffen Wissen und Fähigkeiten**. Theaterspiele fördern den Austausch von Wissen zwischen den Schülern, was alles ist, was sie brauchen, um ihre Fähigkeiten und ihr Wissen miteinander zu verschmelzen [96].

Zusätzlich beginnen die Kinder durch das Theaterspiel, die Bedeutung von gemeinsamem Raum, Zeit, Aufmerksamkeit, Informationen und Ideen zu erkennen.

Wir sollten anmerken, dass **Kommunikation** sowie soziale und **emotionale Intelligenz** von einzigartiger Wichtigkeit sind, um Wiederbelebung in jeder gegebenen Stufe durchzuführen, laut der ERC [89].

Es gibt ein berühmtes Zitat von Xunzi (Xun Kuang), einem konfuzianischen Philosophen: "Erzähle mir, und ich werde vergessen. Zeige mir, und ich werde mich vielleicht nicht erinnern. Beziehe mich ein, und ich werde verstehen", das erfolgreich alles zusammenfasst, was über die Theaterpädagogik und das Lernen gesagt wurde.

### 3.1.3.3 Kinder Yoga & Achtsamkeit

Kinder-Yoga ist eine Form des modernen Yoga für Kinder entwickelt. Es ist ein ganzheitliches System von Praktiken, die Übungen / Posen, Atemzüge, Philosophie, Teamgeist und Spiel umfasst. Kinder-Yoga soll Spaß machen und kann altersgerechte Spiele, Tiergeräusche und kreative Namen für die Haltungen beinhalten [97].

Achtsamkeit, ist eng mit Yoga verwandt und bezieht sich auf die Kunst, mit Absicht aufmerksam zu sein. Achtsamkeit für Kinder, beinhaltet altersgerechte, lustige Spiele, die Kinder mit jedem ihrer Sinne und somit mit dem gegenwärtigen Moment verbinden und sie zu bewussten und aufmerksamen Menschen machen [98].

Kinderyoga ist eine unterhaltsame Möglichkeit für Kinder, wichtige kognitive, sozial-emotionale und körperliche/bewegungsbezogene Fähigkeiten in einer nicht-kompetitiven Umgebung zu kultivieren. Neuere Forschungen haben positive Auswirkungen auf mehrere Faktoren gezeigt.



## Kognitiv

- Aufmerksamkeit/Fokus/Konzentration
- Gedächtnis

Zu den mentalen Vorteilen gehören kognitive Effizienz, die sich in verbesserter Konzentration und Gedächtnis, erhöhtem Fokus und Aufmerksamkeitskontrolle sowie einer stärkeren Geist-Körper-Verbindung äußert [99-102]. Das Gedächtnis und insbesondere das Arbeitsgedächtnis ist eine wesentliche Fähigkeit für die Durchführung des Lifeforce BLS-Algorithmus, um alle Schritte des Algorithmus erfolgreich durchlaufen zu können. Es ist notwendig, um sich die Abfolge der Algorithmusschritte sowie die Informationen, die jeder Schritt beinhaltet, zu merken. Das Gleiche gilt für die Aufmerksamkeit, da Kinder wissen müssen, wie sie sich konzentrieren können, insbesondere, wenn ein unerwarteter OHCA (Out of Hospital Cardiac Arrest) auftritt und sie aufgefordert werden, zahlreichen anspruchsvollen Aufgaben gleichzeitig und kontinuierlich zu entsprechen.

## Sozial-Emotional

- Emotionale Erkennung
- Selbstregulierung
- Körperbewusstsein

Zu den sozialen und emotionalen Vorteilen gehört eine Verbesserung der Fähigkeiten, emotionale Zustände anderer Menschen und von sich selbst zu erkennen, bzw. mehr Bewusstsein für sich selbst und andere zu haben. Dies hilft den Kindern erheblich, um in dringenden Situationen die Entscheidung zu treffen, zu handeln und nicht davor zu fliehen (Flucht). Selbst- und Fremdwahrnehmung fördern in Folge auch positivere soziale Interaktionen und erhöhte Fähigkeiten zur Problemlösung und Konfliktbewältigung [99, 101].

Darüber hinaus ist es ein effektiver und praktikabler Weg, Kindern dabei zu helfen, Fähigkeiten zur Stressbewältigung und Emotionsregulation zu entwickeln. Die Schüler lernen Selbstregulationstechniken und verschiedene Fähigkeiten, um negative Emotionen zu deeskalieren, Ruhe zu fördern, Stress zu reduzieren, sich zu entspannen und mit stressigen Situationen umzugehen [103, 104] , so dass sie in



unerwarteten und unangenehmen Situationen ruhig handeln und ihre neu erworbenen Fähigkeiten ohne Angst vor Fehlern anwenden. Diese Fähigkeiten werden unter anderem im Klassenzimmer, im Freien und zu Hause eingesetzt, wenn Frustration und Verärgerung auftreten. Ein innerer Dialog ist eine der Strategien, die Kinder zur Beruhigung und Selbstberuhigung einsetzen [99].

Kinderyoga bietet wertvolle Lernhilfen, indem es Kindern hilft, Selbstbewusstsein, Selbstlosigkeit, Mitgefühl, Belastbarkeit und Selbstwertgefühl zu entwickeln sowie mit emotionaler Erregung (Fight, Flight, Freeze) und negativen Gedankenmustern umzugehen [100, 103, 105].

Es erhöht auch das Körperbewusstsein und die Achtsamkeit der Kinder, es lehrt Disziplin und reduziert Impulsivität, und es kultiviert größeren Optimismus und eine weniger reaktive Natur [101, 102].

### Körperliche Bewegung

Zu den körperlichen Vorteilen gehören optimierte Flexibilität, verbesserte Balance und Koordination sowie erhöhte Kern- und Körperkraft durch Bewegungen [97, 99, 101, 102], so dass die Kinder in der Lage sein werden, die Fähigkeiten des Lifeforce BLS-Algorithmus automatisch und genau anzuwenden.

Nicht zuletzt werden die Kinder durch die Philosophie des Yoga nützliche Werte für den Lifeforce BLS-Algorithmus verinnerlichen, wie z. B. den **Respekt vor dem Wert des Lebens von sich selbst und anderen** und die **Akzeptanz unglücklicher Situationen**, die ihnen widerfahren können, was in der Folge dazu führt, die Bereitschaft zur **Durchführung der CPR zu erhöhen** und die **Überlebenskette zu stärken**. Diese werden auch vom ERC als Schlüsselpunkte in der Reanimationsausbildung genannt, um eine qualitativ hochwertige Reanimation zu gewährleisten [89].

Forscher empfehlen im Allgemeinen einen frühen Start mit gesunden Geist-Körper-Praktiken, insbesondere während der potenziellen "Zeitfenster" in der Entwicklung, da solche Praktiken zur Bildung von Gewohnheiten führen, die das Lernen, die Gesundheit und das Wohlbefinden fördern.



### **3.1.3.4 Der Einsatz von Musik in L.I.F.E.F.O.R.C.E: Methodik und Werkzeuge**

*Adamopoulou Christiana & Etmektsoglou Ioanna*

Musik ist seit jeher ein beliebtes Unterrichtsmittel für Kindergarten- und Grundschullehrer. Lieder, Musik-Mnemotechniken und Aktivitäten mit Musik und Bewegung sind nur einige Beispiele dafür, wie Musik im Unterricht eingesetzt wird, um Kindern beim Lernen zu helfen. Dafür gibt es viele Gründe: Musik ist eine Fächeraktivität, sie ist stark mit Bewegung verbunden - was besonders in jüngeren Jahren wichtig für das Lernen ist -, sie hilft den Schülern, sich zu fokussieren, zu konzentrieren und motiviert zu bleiben. Es ist auch eine Gruppenaktivität, die den Zusammenhalt und die Zusammenarbeit fördert.

Die Verwendung von Musik in den L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Vorschulungsmaterialien zielt darauf ab, eine breite Palette von Fähigkeiten zu fördern, die Grundschüler als Teil ihrer Vorbereitung auf die zukünftige Ausbildung in der HLW entwickeln müssen. Fähigkeiten wie kritisches Denken, Kreativität, Zusammenarbeit, Kommunikation, Flexibilität, Anpassungsfähigkeit und Initiative müssen während der gesamten Vorschulung entwickelt und erworben werden. Musik ist ein Stimulus, der Faktoren beeinflussen kann, die mit dem Lernen zusammenhängen [3], von der Weckung des Interesses der Schüler bis zur Unterstützung des Einprägens von BLS-Schlüsselkonzepten.

Dieser Bericht besteht aus zwei Hauptabschnitten. Der erste Abschnitt präsentiert ausgewählte Erkenntnisse aus der Forschung in den Bereichen Musikpsychologie, Neurowissenschaften, Musikpädagogik und Musiktherapie hinsichtlich der spezifischen Merkmale der Musik und der Lieder, die die Autoren für die Gestaltung eines Musikaktivitäten-Toolkits für den neuen, angepassten L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Algorithmus für wichtig halten. Der zweite Abschnitt integriert die theoretischen und angewandten Perspektiven, indem er musikgetriebene pädagogische Ansätze und spezifische Beispiele vorstellt, um zu veranschaulichen, warum und wie bestimmtes Musikmaterial und Aktivitäten als unterstützende Agenten in den Lehr-Lern-Aufgaben des L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Programms erstellt und/oder angewendet werden. Neben der Sicherstellung, dass die Kinder ein genaues und dauerhaftes Gedächtnis für die L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Materialien und -Fähigkeiten aufbauen, sollen die in die Musik eingebetteten Aktivitäten den Zugang zum Lernen für alle Schüler erleichtern; Schüler,



die ein breites Spektrum an Unterschieden und Behinderungen aufweisen, wodurch das L.I.F.E.F.O.R.C.E-Training zu einem inklusiven Bildungsparadigma wird.

## Überlegungen zur Entwicklung von Musikmaterial

### Musik Vertrautheit

Angenehme Musik kann Schüler durchaus motivieren, sich auf den Lernprozess einzulassen. Die musikalischen Vorlieben der Kinder tragen wesentlich dazu bei, in welchem Maße sie auf das vorgeschlagene Musikmaterial reagieren. Musikpräferenzen werden von vielen Faktoren beeinflusst, die mit persönlichen, kulturellen und musikalischen Variablen zusammenhängen. Meyers (2012) bezieht sich auf eine breite Kategorisierung, die intrinsische musikalische Qualitäten und extrinsische Qualitäten umfasst [106]. Das Dach der intrinsischen Qualitäten umfasst inhärente Musikmerkmale wie Struktur, Melodie und Klangfarbe, während die extrinsischen Qualitäten Persönlichkeit, sozialen Einfluss und Emotionen umfassen. Der Musikgeschmack ändert sich im Laufe des Lebens, und da Musik unter unglaublich vielen verschiedenen Umständen erlebt wird, ist es sehr schwierig, die Faktoren zu isolieren, die persönliche Vorlieben prägen. Aus dem oben Gesagten folgt, dass es keine eindeutigen Antworten bezüglich des "richtigen" Stils und Repertoires bei der Gestaltung der Lieder und der Aktivitäten für Grundschüler gibt. Aus der verwandten Literatur lässt sich jedoch ableiten, dass es bestimmte Musikmerkmale gibt, die die Kriterien des Autors für die Implementierung von L.I.F.E.F.O.R.C.E-Originalmusikmaterial informieren würden.

Vertrautheit scheint einen Effekt bei emotionalen Reaktionen auf Musik zu haben. Die Forschung zeigt, dass "Vertrautheit und Wiederholung die Vorliebe für ein Musikstück erhöhen und somit positive Emotionen hervorrufen kann" [107]. Eine Meta-Analyse von Neuroimaging-Studien, in denen die Hirnregionen identifiziert wurden, die an der Verarbeitung von bekannten und unbekanntem musikalischen Reizen beteiligt sind, ergab, dass Musikvertrautheit ein Aktivierungsmuster motorischer Areale aufweist. Wie Freitas et al. (ebd.) betonen, könnten die motorischen Aktivierungsmuster "eine audiomotorische Synchronisation zum Rhythmus widerspiegeln, die bei vertrauten Melodien einnehmender ist, und/oder eine Mitsingreaktion im Kopf, die melodische, harmonische Verläufe, Rhythmen, Klangfarben und lyrische Ereignisse in den vertrauten Liedern antizipiert" [107].



Während die Erwartung von vorhersehbaren Ereignissen in der Musik das Engagement erhöht, was zu einer besseren Synchronisation führt, schließt das völlige Fehlen von Überraschungen das Lernen aus. Völlig vorhersehbare Ereignisse bieten keine neuen Informationen, was zu einem Rückzug des Interesses führt. Wie Gold et al. (2019) betonen, sind "zufällige Überraschungen ebenso wenig hilfreich, da sie nicht entzifferbar sind. Ein mittlerer Grad an Vorhersehbarkeit (d. h. eine überschaubare Herausforderung) fördert daher das Lernen und weckt dabei Neugier und Aufmerksamkeit" [108].

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine sorgfältige Balance zwischen Neuheit und Vorhersehbarkeit des Musikmaterials sich positiv auf den Grad des Vergnügens und der Synchronität auswirken würde, was zu anhaltendem Interesse und aktiver Teilnahme am Unterricht führt.

### Melodie - Text Integration

Ein Lied ist eine Kombination aus Melodie und Text. Die Melodie ist die lineare Abfolge musikalischer Töne, die der Zuhörer als eine Einheit wahrnimmt. Wie bereits in den vorangegangenen Abschnitten erwähnt, sind Grundschullehrer mit der Verwendung von Liedern vertraut, um ihren Schülern beim Erlernen neuer Fähigkeiten zu helfen und manchmal auch, um das zu verstärken, was sie bereits im Unterricht gelernt haben [109, 110].

Die Vorstellung, dass Musik das Lernen und das Gedächtnis verbessern kann, wurde vor allem durch Nachweise bei Patientenpopulationen mit Gedächtnisdefiziten, einschließlich der Alzheimer-Krankheit, Schlaganfall und Aphasie, unterstützt [111, 112]. Auch Studien mit gesunden Personen zeigen, dass Musik das Gedächtnis unterstützen kann [113, 114] Trotz der positiven Evidenz für den effektiven Einsatz von Musik zur Unterstützung der Gedächtnisleistung haben andere Autoren [115] gezeigt, dass Musik das Gedächtnis negativ beeinflussen kann, indem sie die Aufmerksamkeit des Patienten von der Aufgabeninformation (z. B. zu lernende oder zu merkende Wörter) ablenkt.

Es ist nicht unser Ziel, diese Debatte zu vertiefen, dennoch wäre es sinnvoll, sich auf spezifische Beobachtungen zu konzentrieren, die sich aus verschiedenen und unterschiedlichen Forschungsdaten über die Verwendung von Melodien als Werkzeug zur Verbesserung des verbalen Lernens und des Gedächtnisses ergeben. Diese Art von Beobachtungen kann unser Verständnis darüber fördern, wie die Text-Melodie-



Integration in Liedern, die für L.I.F.E.F.O.R.C.E. komponiert wurden, das Lernen und Einprägen von neuen Informationen bei Kindern effektiver gestalten könnte.

Wallace (1994) war der erste, der eine Reihe von Experimenten durchführte und zu dem Schluss kam, dass die Verwendung von Liedern das wortwörtliche Abrufen von Texten erleichtern kann. Wallace berichtete, dass Lieder das Lernen und Erinnern eines Textes im Vergleich zu einer gesprochenen Version desselben Textes erleichtern können. Eine interessante Einschränkung in Wallaces Forschung ist, dass ein Lied den Textabruf nur dann erleichtert, wenn die Melodie einfach und leicht zu erlernen ist. Auch die Symmetrie der melodischen Konturen scheint die Texterinnerung zu beeinflussen [1].

In einer anderen Untersuchung von Kilgour et al. (2000) konnten die Autoren zeigen, dass der Recall für gesungene Texte dem für gesprochene Texte überlegen war. Wenn jedoch die Präsentationsrate so manipuliert wurde, dass die Dauer des gesprochenen und des gesungenen Materials gleich war, gab es keinen Vorteil für gesungene gegenüber gesprochenen Texten [116].

Die Effektivität der Verwendung von Melodie als erleichternde Komponente beim Textabruf wird in der Untersuchung von Ludke et al. (2014) über kurzfristiges Paired-Phrase-Lernen in einer unbekannten Sprache (Ungarisch) gezeigt [117]. In drei "Listen-and-Repeat"-Hörbedingungen, die a) Sprechen, b) rhythmisches Sprechen und c) Singen umfassten, zeigten die Teilnehmer in der Gesangsbedingung nach einer 15-minütigen Lernphase eine überlegene Gesamtleistung in einer Sammlung ungarischer Sprachtests, verglichen mit den Teilnehmern in den Bedingungen Sprechen und rhythmisches Sprechen. Die Ergebnisse von Ludke et al. (ebd.) stehen im Einklang mit anderen Studien, die gezeigt haben, dass Tonhöheninformationen einen zusätzlichen musikalischen Hinweis (anders als ein prosodischer Hinweis) darstellen, der das Abrufen und Erinnern unterstützen kann [118-120]. Yalch (ebd.) schlug außerdem vor, dass die gesungenen Phrasen, die in Werbejingles zu finden sind, die phonetischen Aspekte der verbalen Information stärker betonen als die semantischen Aspekte, was zu einem effektiveren wörtlichen Abruf führt [120]. Yalch (ebd.) weist auch darauf hin, dass eine Melodie helfen kann, verbales Material im Langzeitgedächtnis zu behalten [120].

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Hinweise aus der Forschung darauf, ob das Lernen von verbalem Material mit einer Melodie Vorteile für das Lernen und das Gedächtnis bieten kann, stark sind. Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass bestimmte



Parameter, die in den oben vorgestellten Studien gezeigt wurden, beim Komponieren von Liedern für L.I.F.E.F.O.R.C.E. berücksichtigt werden sollten.

### Rhythmus als Organisator der Zeit

Rhythmus in der Musik ist die Anordnung von Klängen in der Zeit. Das Wort Rhythmus leitet sich vom griechischen Wort rhein "fließen" ab und in seiner allgemeinsten Bedeutung kommt Rhythmus auch in anderen Künsten und in der Natur vor (<https://www.britannica.com/art/rhythm-music>).

In der Musik ist der Rhythmus ein unverzichtbares Element einer Komposition. Musik entfaltet sich über die Zeit und ihre zeitlichen Qualitäten - Impuls, Tempo und rhythmische Muster -, die der Mensch wahrnehmen kann, scheinen eine starke Verbindung zur Bewegung zu haben. Der Drang, sich beim Hören von Musik zu bewegen, ist unter Menschen universell, und in den letzten zwei Jahrzehnten konnte die Forschung mit einem breiten Spektrum von Methoden zeigen, wie die zeitlichen Faktoren der Musik uns "bewegen" [121].

Die Fähigkeit zur Taktsynchronisation (rhythmisches Entrainment) ist dem Menschen angeboren und verbessert sich, wie Studien zeigen, mit dem Alter [122]. Erwachsene können in der Nähe eines Beats besser mitklopfen als Kinder. Außerdem gibt es starke Hinweise darauf, dass Musikerfahrung über die gesamte Lebensspanne hinweg mit einer besseren Steppleistung verbunden ist [2]. Daher können die angeborenen Fähigkeiten der Kinder, "den Takt zu halten", durch Zuhören, Begleiten von Musik und Ausführen von einfachen Bodypercussion-Aktivitäten erhalten und verstärkt werden.

Die Literatur zeigt, dass die Verwendung von rhythmischen Mustern als mnemotechnisches Hilfsmittel ein effektives Mittel ist, um Informationen im Kurzzeitgedächtnis zu behalten [123], während andere Studien vorschlagen, dass die Einbeziehung der melodischen Komponente den verbalen Abruf verbessert, wie in den vorherigen Abschnitten erwähnt [119, 120].

Aufgrund der komplexen Natur der Musik und der Vielfalt der verwendeten Forschungsparadigmen und -methoden ist es nicht einfach zu identifizieren, welche Teilkomponente der Musik bestimmte Formen des Lernens oder des Gedächtnisses beeinflusst [3]. Es ist jedoch offensichtlich, dass die zeitlichen Qualitäten von Musik die Gedächtnisleistung zu beeinflussen scheinen. Nach Thaut et al. (2005) "entsteht durch die zeitliche Anordnung von Musik eine Struktur von Einheiten oder Brocken von Lerninhalten, die zwei Vorteile für effektives Lernen hat: (1) die Einheiten sind





trennbar und in ihrer Länge überschaubar und (2) die Items innerhalb der Einheiten sind durch ihre zeitliche Position im melodisch-rhythmischen Muster miteinander verbunden." [124]. Mit anderen Worten: Musik bietet ein zeitliches Gerüst, das die Aufmerksamkeit auf sich zieht, eine direkte Verankerung zwischen Worten und dem musikalischen Stimulus ermöglicht und so das Lernen erleichtert [3].

### Harmonie - Begleitung

Die Harmonie ist eines der drei Hauptelemente der Musik. Die anderen beiden - oben erwähnten - sind Melodie und Rhythmus. Harmonie ist die Verwendung von zwei, drei oder mehr gleichzeitig gespielten Noten, die Akkorde genannt werden. Akkorde werden oft verwendet, um eine Melodie zu begleiten - eine Melodie, die ein zusammenhängendes Ganzes bildet. Der Wechsel zwischen dissonanten und konsonanten Akkorden verleiht der Musik Interesse und Lebendigkeit. Es gibt viele Möglichkeiten, wie eine Melodie begleitet werden kann: die Auswahl der Akkorde, die eine Melodie begleiten, kann den emotionalen Inhalt der Komposition bereichern oder/und verändern.

Sloboda (1991) erstellte eine Liste von musikalischen Merkmalen, die bestimmte körperliche Reaktionen hervorrufen. Er schlug vor, dass bestimmte harmonische Sequenzen dazu neigen, bei den Zuhörern eine "Tränen"-Reaktion zu erzeugen, während andere harmonische Sequenzen (neue oder unvorbereitete Harmonien) dazu neigen, eine "Schauer"-Reaktion zu erzeugen [125].

Es zeigt sich, dass die harmonische Begleitung und ihre zeitliche Entwicklung als Generator für emotionales Engagement fungiert [4, 5]. Die angemessene Verwendung von harmonischen Sequenzen in Liedern und Musikaktivitäten, die für L.I.F.E.F.O.R.C.E. komponiert wurden, könnte die Kommunikation des vorgeschlagenen Affekts unterstützen und die emotionale Valenz erhöhen.

### Anwendungen von Musik in L.I.F.E.F.O.R.C.E.

Musik wird bei der Gestaltung und Anwendung von L.I.F.E.F.O.R.C.E. mehrere Funktionen erfüllen. Sie wird als Medium eingesetzt, um:



- das Motivationsniveau und die aktive Beteiligung der Lernenden (Lehrer und Schüler) erhöhen,
- die Entwicklung der auditiven Wahrnehmungsunterscheidung, Spezifität und Flexibilität zu fördern,
- die Wahrnehmung und körperliche Simulation (durch Handbewegungen) des gleichmäßigen Herzschlags im richtigen Tempo lehren und verstärken,
- das Lernen und Erinnern von theoretischen und prozeduralen Informationen erleichtern,
- den Grad an Realismus in Lehrszenarien und Spielen erhöhen,
- empathische Emotionen gegenüber den Opfern der Szenarien kultivieren,
- die Emotionen der Schüler während des Lernens und in realen Lebenskrisen zu regulieren.

In den folgenden Abschnitten werden wir spezifische Ansätze und Beispiele für Aktivitäten vorstellen, mit der Absicht, Wege aufzuzeigen, wie Musik - als integraler Bestandteil des L.I.F.E.F.O.R.C.E-Programms - im Dienste wesentlicher wahrnehmungsbezogener, kognitiver und emotional durchdrungener Aufgaben eingesetzt wird.

Musik im Dienste von Wahrnehmungs- und Kognitionsaufgaben

### ***Den Takt halten...***

Eines der wichtigsten bedeutungsvollen Geräusche, auf die sich die Kinder während des L.I.F.E.F.O.R.C.E-Trainings konzentrieren werden, ist der Herzschlag. Das Erkennen des Herzschlages und die Unterscheidung, ob er regelmäßig oder unregelmäßig ist, ist eine sehr wichtige Aufgabe. Um dies zu erreichen, könnten der Tastsinn sowie der Sehsinn mit dem Gehör zusammenarbeiten. Kleine Kinder könnten ermutigt werden, den Herzschlag im menschlichen Körper zu "finden", angefangen bei ihrem eigenen Körper. Musik könnte ein Hilfsmittel sein, um zu lernen, den "Beat" schnell zu identifizieren. Verschiedene Hör-, Spiel- und Singspiele könnten das Finden und Beibehalten eines gleichmäßigen Taktes verstärken, zunächst mit Hilfe eines äußeren Reizes, wie z.B. einem aufgenommenen Musikstück oder einem Metronom, und später ohne die Hilfe des äußeren akustischen Reizes. Das Ziel wäre hier, dass



das Kleinkind die mögliche Existenz eines Herzschlags wahrnimmt und auch die Stabilität und angemessene Geschwindigkeit des Herzschlags verinnerlicht, als vorbereitende Fähigkeit, die in seinem zukünftigen Training in BLS angewendet wird. Um auf dieses Ziel hinzuarbeiten, könnten die Trainer eine Reihe von geeigneten, bekannten und bei Kindern beliebten Liedern auswählen und empfehlen, die auf Video verfügbar sind und mit dem richtigen Tempo vorgetragen werden.

### ***Grundlegende Anatomie***

Die Teile und Organe des menschlichen Körpers genau identifizieren und benennen zu können, ist eine weitere Fähigkeit, die notwendig ist, wenn ein Kind dem Erste-Hilfe-Personal am Telefon den Zustand einer schwer verletzten Person beschreiben muss. Lieder könnten als spielerischer Weg genutzt werden, um das notwendige Wissen über die grundlegende menschliche Anatomie zu verfeinern oder zu festigen. Dieses Wissen könnte sogar auf die Anatomie einiger Tiere bezogen werden.

### ***Geräusche - Musik und serieller Abruf***

Eine zusätzliche Schwierigkeitsstufe wird dem Lernen und Auswendiglernen hinzugefügt, wenn die zu lernende Aufgabe einen sequenziellen Charakter hat, was viele der L.I.F.E.F.O.R.C.E-Lernaufgaben charakterisiert. In diesen Fällen sollten die Schritte immer wieder in der richtigen Reihenfolge geübt werden, damit der Lernende schließlich eine starke und lang anhaltende prozedurale Gedächtnisspur aufbauen kann. Die zu lehrenden Schritte könnten in einem Lied entweder in einer sequentiellen Reihenfolge eingeführt werden, wie sie sich in der Zeit entfalten (d.h. a, b, c, d, e...) oder additiv (d.h. a, ab, abc, abcd, abcde...), wobei jeder Schritt zu dem/den vorangegangenen in der richtigen Reihenfolge hinzugefügt wird. Während die erste Art des Liedes die Etablierung der sequenziellen Gedächtnisspur im Langzeitgedächtnis erleichtern kann, könnte die zweite Art mehr Gewicht auf die Stärkung des Arbeitsgedächtnisses des Kindes legen, wenn es versucht, sich an das zu erinnern, was es das letzte Mal gesungen hat, zu dem es den neuen Schritt hinzufügen soll, der aus seinem Langzeitgedächtnis abgerufen werden muss.

Nach Banbury et al. (2001) "scheint Klang einen obligatorischen Zugang zum Gedächtnis zu haben" [126] und wird zumindest rudimentär von unserem Gehirn verarbeitet, auch wenn unsere Aufmerksamkeit nicht auf das/die jeweilige/n



akustische/n Signal/e gerichtet ist. Nicht nur laute, sondern auch leise Geräusche können unsere Bemühungen, sich zu erinnern und serielle Aufgaben auszuführen, beeinträchtigen. Es scheint, dass Geräusche und Musik, da sie Stimuli sind, die sich in der Zeit entwickeln, für ihre Verarbeitung den Zugang zu organisatorischen Aktivitäten des Gehirns, wie z. B. Seriation, erfordern und somit Interferenzen mit anderen Aktivitäten verursachen, die serielle Verarbeitung beinhalten. Das Aufrufen der Schritte oder Teilschritte des BLS-Algorithmus beinhaltet eine serielle Verarbeitung. Daher ist in realen Szenarien die Aufgabe des genauen Abrufs und der Ausführung der Schritte in der richtigen Reihenfolge anfällig für Interferenzen durch irrelevante Geräusche wie Umgebungsgeräusche, die Stimmen von Umstehenden usw.

Das L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Programm würde unter Berücksichtigung der potenziellen Beeinträchtigung des genauen Abrufs und der erwarteten Handlungen des Kleinkindes durch verschiedene nicht relevante Geräusche Übungen entwickeln, die die Geräuschkulisse realer Unfallszenen simulieren und die Kinder auffordern, a) alle Geräusche zu identifizieren, die in bestimmten Beispielen zu hören sind, und die relevanten von den irrelevanten zu unterscheiden, und b) die BLS-Schritte/Unterschritte zu rezitieren, zu singen oder zu dramatisieren, trotz der Geräusche, die absichtlich von anderen Schülern erzeugt werden würden.

### ***Fokussierte und anhaltende Aufmerksamkeit, Organisation, Wiederholung***

Das Lernen neuer und oft schwieriger Konzepte kann für den jungen Lernenden mühsam sein. Fokussierte und anhaltende Aufmerksamkeit wird vom Kind in allen Phasen der Lernaktivität verlangt, während Übung und Wiederholung notwendig sind, damit die gelernten Informationen mit Genauigkeit vom Kurzzeit- ins Langzeitgedächtnis übergehen können. Angenehme Musik mit einer klaren Struktur kann als ständiger Motivator fungieren, der die Aufmerksamkeit für die Aufgabe während der zahlreichen notwendigen Wiederholungen aufrechterhält. Gleichzeitig kann sie als Gedächtnisstütze fungieren, indem sie Informationen in sinnvollen kurzen Abschnitten organisiert und festhält und indem sie interne Wiederholungen einbettet (z.B. Refrain eines Liedes). Im L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Programm könnten speziell komponierte oder sorgfältig ausgewählte vertraute Lieder - vorzugsweise mit passender Begleitung - diese wichtige aufmerksamkeitsregende, motivierende,



informationsstrukturierende und wiederholungsfördernde Funktion erfolgreich erfüllen. Ein Beispiel für eine Art von Wissen, das in L.I.F.E.F.O.R.C.E. durch ein Lied eingeführt oder geübt werden könnte, ist die Identifizierung der rechten und linken Seite einer verletzten Person, wenn das Kind die Vorderseite oder den Rücken der anderen Person sieht.

Musik im Dienste der Emotionen

### ***Lieder als 'Container' für Erinnerungen und Emotionen***

Das Abrufen von Informationen ist nachweislich am besten, wenn der Kontext des Abrufs mit dem des Codierens der Informationen übereinstimmt [127]. Die reale Unfallszene ist nicht dasselbe wie das Klassenzimmer, in dem lebensrettende Fertigkeiten im L.I.F.E.F.O.R.C.E-Programm gelernt werden. Allein der Unterschied im Kontext würde das Langzeitgedächtnis von Kindern, die im Unterricht gelernt haben, wie sie sich in Unfallszenen verhalten sollen, nicht erleichtern. Eine weitere Interferenz beim Zugriff auf das prozedurale Langzeitgedächtnis, das während L.I.F.E.F.O.R.C.E. erworben wurde, könnte auf die sehr starken Emotionen zurückgeführt werden, die das Kind empfindet, wenn es mit einem Trauma in einer realen Szene konfrontiert wird.

In Anbetracht der obigen Ausführungen sollten die in L.I.F.E.F.O.R.C.E. gelernten Informationen (insbesondere prozedurales Wissen) überlernt und automatisiert werden. Unnötig zu sagen, dass ein Lied, vorzugsweise in Verbindung mit Bewegungen, ein sehr effizientes Werkzeug für die genaue und lang anhaltende Erinnerung an die grundlegenden Schritte des angepassten BLS-Algorithmus sowie deren Teilschritte sein könnte. Lieder könnten als "melodische Container" fungieren, die das Wissen vor Interferenzen durch Zeit, Kontextunterschiede und Emotionen schützen würden. In einer realen Notfallsituation würde sich ein Kleinkind daher unter Stress eher an die Schritte erinnern, die es z. B. vor dem Absetzen eines Hilferufs ausführen müsste, wenn diese Schritte durch ein gut gelerntes Lied mit Bewegungen im Gedächtnis kodiert würden und nicht durch das bloße Auswendiglernen einer Liste von verbalen Anweisungen.



### ***Einfühlungsvermögen entwickeln: Musik als der 'virtuelle' Andere***

ein Hören von Musik scheinen Bereiche des Gehirns aktiviert zu werden, die für Empathie und soziale Kognition zuständig sind [128]. Es scheint, dass Musik als eine "virtuelle" Person empfunden werden kann und somit möglicherweise unsere Sichtweise auf reale Personen verändert [129]. Die Entwicklung von Empathie bei Kindern ist ein wichtiges Ziel eines Erziehungsprogramms, das darauf abzielt, kleinen Kindern beizubringen, sich aktiv an Versuchen zu beteiligen, ein Leben zu schützen oder zu retten. Empathie ist ein starker intrinsischer Motivator, der das aktive Engagement des Kindes beim Lernen in der Schule und in realen Situationen in der Gemeinschaft steigert. Im L.I.F.E.F.O.R.C.E-Programm werden Lieder ausgewählt oder komponiert, die das Einfühlungsvermögen der Kinder fördern sollen. Solche Lieder würden in den Texten das körperliche Unbehagen und den Schmerz sowie die Emotionen einer Person in einer traumatischen Situation beschreiben (z.B. ein Kind, das von seinem Fahrrad gefallen ist, ein Hund, der von einem Auto angefahren wurde usw.).

Unter den musikalischen Werkzeugen ist eines, das als Generator für emotionales Engagement zur Verfügung steht, die Harmonie; die harmonische Begleitung und ihre Entwicklung in der Zeit [4, 5]. Eine harmonische Sequenz kann den emotionalen Zustand regulieren und die emotionale Ansteckung des Zuhörers verstärken. Ihre starke Wirkung kann maximiert werden, wenn die Begleitmusik in einem angemessenen Tempo und Stil und von geeigneten Musikinstrumenten (Klangfarbe) gespielt wird. Diese Art der harmonischen Begleitung könnte mit einem empathieerweckenden Lied oder mit einer Verletzungsgeschichte gekoppelt werden, die von den Kindern durch Aktionen und Bewegungen dramatisiert, durch Bilder (wie in Karten) beschrieben wird usw.

### ***Musik als emotionaler Regulator***

Die Funktion von Musik als Regulator emotionaler Zustände wurde sowohl im Kontext des alltäglichen Hörens durch Durchschnittsmenschen [130, 131] als auch im Kontext von Lehr-Lernumgebungen erforscht und berichtet. [132]. In L.I.F.E.F.O.R.C.E. kann das Lernen über systematische Wege, Menschen zu helfen, die einen Verlust erlitten haben und möglicherweise mit dem Tod konfrontiert sind, selbst wenn dies durch Simulationen, Spiele und Beschreibungen geschieht, zur Entwicklung starker emotionaler Zustände führen, manchmal negativ und manchmal positiv. Hinzu kommt,



dass nicht alle Kinder notwendigerweise die gleichen Emotionen zur gleichen Zeit erleben. Musik in Form von Liedern und/oder instrumentaler Begleitung könnte bei der Regulierung der emotionalen Zustände des Einzelnen und der Gruppe im Klassenzimmer helfen, a) indem sie die übermäßig erregten Schüler in einen entspannteren Zustand und die übermäßig unempfindlichen in einen erregteren emotionalen Zustand "bewegt", b) indem sie einen homogeneren, gemeinschaftlichen emotionalen Zustand der Gruppe fördert und c) indem sie "sichere" instrumentale oder vokale musikalische Strukturen als Begleitung zu Körperübungen des Yoga, der Entspannung und der Achtsamkeit schafft.

### **Fazit**

Musik wird im L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Programm mehrere Funktionen übernehmen. Im ersten Teil dieses Berichts wurden Forschungsergebnisse über die unterstützende Rolle von Musik beim Lernen und Erinnern vorgestellt. Außerdem wurden relevante Fragen zum Grad der Vertrautheit, zur Melodie-Text-Integration in Liedern und zur Rolle von Rhythmus und Harmonie in Bezug auf das Lehren und Lernen identifiziert. Diese Themen werden die Autoren bei der Auswahl und Erstellung des am besten geeigneten Musikmaterials für das L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Programm unterstützen. Der zweite Teil des Berichts konzentrierte sich auf spezifischere Ansätze und Beispiele von Musikaktivitäten als unterstützende Lehr-Lern-Werkzeuge in L.I.F.E.F.O.R.C.E. Es wird erwartet, dass Musik einen starken Einfluss auf die Motivation, das Lernen, das Gedächtnis, das Einfühlungsvermögen und die emotionale Regulierung von Kleinkindern hat. Sie wäre ein wichtiges unterstützendes und augmentatives Werkzeug für die Vermittlung des Wissens und der Fähigkeiten von L.I.F.E.F.O.R.C.E an alle Schüler in inklusiven Bildungskontexten der kooperierenden europäischen Grundschulen.

### **3.1.3.5 Die Implementierung von sozial-emotionalen Fähigkeiten auf dem L.I.F.E.F.O.R.C.E. BLS-Algorithmus**

*Douvara Evgenia*

Sozial-emotionale Fähigkeiten beziehen sich auf die Fähigkeiten, die die Gedanken, Emotionen und das Verhalten einer Person regulieren und sie unterscheiden sich von den kognitiven Fähigkeiten, weil sie sich hauptsächlich darauf beziehen, wie



Menschen ihre Emotionen verwalten, sich selbst wahrnehmen und sich mit anderen auseinandersetzen. Sozial-emotionale Fähigkeiten bestimmen, wie gut sich Menschen an ihre Umwelt anpassen und wie viel sie in ihrem Leben erreichen. Die Entwicklung dieser Fähigkeiten ist nicht nur für das Wohlbefinden des Einzelnen wichtig, sondern auch für größere Gemeinschaften und Gesellschaften als Ganzes [6].

Jedes Kind bringt eine einzigartige Reihe von Erfahrungen, Fähigkeiten und Bedürfnissen mit. Wie Kinder ihre Emotionen ausdrücken und regulieren, hängt oft von ihrem kulturellen Hintergrund, der Manifestation einer Entwicklungsverzögerung/-behinderung oder ihrer Erfahrung mit einer stressigen Situation zu Hause/im Gemeinwesen ab. Es ist ziemlich überraschend, dass nach der Analyse von zehn Bildungssystemen der Schwerpunkt der Maßnahmen für Schüler mit Migrationshintergrund hauptsächlich auf den akademischen Bedürfnissen liegt, während emotionale und unterstützende Bedürfnisse nur in Spanien hervorgehoben werden [133].

Wenn Kinder mit einem Notfall umgehen, müssen sie Hinweise ihres Körpers (Körperhaltung, Herzfrequenz, Atmung) beobachten, ihre eigenen Emotionen, aber auch die anderer, erkennen und sinnvoll einordnen. Diese Fähigkeit wird **Emotional Awareness (Emotionales Bewusstsein)** genannt. Zum Beispiel ist es für Kinder wichtig, zu unterscheiden, ob jemand Schmerzen hat oder bewusstlos ist, denn diese Beobachtung wird ihr Verhalten beeinflussen, während sie sich dem Ort des Geschehens nähern.

Abgesehen davon ist es entscheidend, die Fähigkeit zu besitzen, sich in die Lage eines anderen hineinzusetzen, zu verstehen oder zu fühlen, was eine andere Person in ihrem Bezugsrahmen erlebt, was als **Empathie** bezeichnet wird. Diese Fähigkeit ist unerlässlich, um zu entscheiden, wie man effektiver handeln kann; so könnte man die Menschen in der Umgebung bitten, aus Sicherheitsgründen wegzubleiben oder einen Krankenwagen zu rufen, während man mit der Herzdruckmassage beginnt. Empathie wird zu einer echten Herausforderung für Kinder, die Beeinträchtigungen in der Theory of Mind aufweisen, wie z. B. autistische Kinder.





Außerdem muss das Kind sich selbst regulieren, um in der Lage zu sein, Hilfe und grundlegende Lebenshilfe zu leisten. **Selbstregulierung** ist die Fähigkeit, Gedanken, Gefühle und Verhaltensweisen auf sozial angemessene Weise auszudrücken. Zu lernen, sich zu beruhigen, wenn man wütend oder aufgeregt ist, und bei schwierigen Aufgaben, wie z. B. dem Umgang mit einem Notfall, durchzuhalten, sind Beispiele für Selbstregulierung. Ein sehr interessanter und hilfreicher Leitfaden stammt von Leah Kuypers und heißt *The Zones of Regulation* [134]. Selbstregulation steht in engem Zusammenhang mit dem Wohlbefinden [135] und spielt neben Emotional Awareness und Empathie eine wichtige Rolle in der Theorie der emotionalen Intelligenz von Daniel Goleman (1999) [136].

Das Lehren der Selbstregulierung sollte auf jeden Fall die "Fight, Flight or Freeze"-Reaktion (FFF) einschließen, die aktiviert wird, wenn Menschen eine Gefahr erkennen. Es ist eine Überlebensreaktion, aber sie ist nicht freiwillig. Daher ist es wichtig, Kindern zu helfen, sich dieses Mechanismus bewusst zu machen und zu vermeiden, dass sie sich selbst die Schuld dafür geben, wie ihr Körper reagiert und wie sie sich fühlen. Sie müssen zum Beispiel wissen, dass es völlig normal ist, zu erstarren, wenn sie unter Schock stehen. Außerdem können Kinder, wenn sie besser verstehen, was in ihrem Körper vor sich geht, ein größeres Interesse daran entwickeln, zu lernen, wie sie ihre Reaktionen auf eine gesunde Art und Weise handhaben können und den Wechsel von "was ist mit mir los" zu "was passiert mit mir" vollziehen. Ein weiterer wichtiger Punkt in Bezug auf den effektiven Umgang mit stressigen Situationen und den Schutz der psychischen Gesundheit von Kindern hängt mit ihrer Vorbereitung auf mögliche unerwartete Ergebnisse zusammen, indem sie zu Selbsteinschätzung, Reflexion und Lob für ihre Bemühungen ermutigt werden.

Es gibt einige Kinder, die mit der Anpassung an den sensorischen Input kämpfen, während sie sich im Klassenzimmer aufhalten und abgelenktes Verhalten, Ausbrüche, Zappeln und verpasste Lerngelegenheiten zeigen. Wenn ein Kind den sensorischen Input nicht richtig verarbeiten kann, gibt es beobachtbare Über- oder Unterreaktionen, die zu Angst, Unsicherheiten oder einem Drang führen, das sensorische System "richtig" erscheinen zu lassen, indem sensorische Stimulationen gesucht oder bestimmte Empfindungen vermieden werden.



Bei einigen Kindern ist das System fehlerhaft und sendet falsche Alarme aus, die sie wöchentlich, täglich oder sogar mehrmals täglich in den Kampf-, Flucht- oder Friemodus versetzen. Oft ist dieses fehlerhafte Alarmsystem auf einen erhöhten Cortisolspiegel zurückzuführen, der durch pränatalen Stress oder frühkindliche Traumata verursacht wurde. Es kann auch auf Erkrankungen wie SPD (sensorische Verarbeitungsstörung) zurückzuführen sein, bei der sensorische Auslöser Alarmsensoren zum Klingeln bringen, obwohl keine wirkliche Gefahr besteht. Wenn ein Kind damit kämpft, seine Emotionen zu managen, ist es schwer, sein Gehirn zu öffnen, um die Inhalte, die es zu lernen versucht, aufnehmen zu können.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Unterrichten sozial-emotionaler Fähigkeiten den Schülern hilft:

- Strategien zu verwenden, um sich an die Reizüberflutung im Klassenzimmer anzupassen und aktive Lernende im Klassenzimmer zu werden
- effektiv zu kooperieren im Hinblick auf ihre unterschiedlichen Hintergründe, Bedürfnisse und Schwierigkeiten
- in Stresssituationen sicher zu handeln und wichtige Hilfe zu leisten, um Leben zu retten
- früh zu erkennen, dass sie Teil einer Kette sind, aber nicht im Mittelpunkt der Welt stehen (egozentrisches Denken führt zu Schuldgefühlen).



## 3.2 Taxonomie der ausgewählten Wahrnehmungs- und kognitiven Fähigkeiten

### 3.2.1 Wahrnehmungs- und kognitive Fähigkeiten, die im L.I.F.E.F.O.R.C.E. - B.L.S. Algorithmus aktiviert werden

*Douvara Evgenia, Etmektsoglou Sevasti, Klaroumenou Anastasia, Stefanakis Anastasis*

Von einem sehr jungen Alter an sind Kinder in der Lage, den ersten Schritt in der "Überlebenskette" auszuführen, nämlich einen Herzstillstand zu erkennen und um Hilfe zu rufen, um den Rettungsdienst zu aktivieren. Wenn wir Kinder trainieren, müssen wir uns der Wahrnehmungs- und kognitiven Fähigkeiten bewusst sein, die sie besitzen müssen, um die Schritte des L.I.F.E.F.O.R.C.E. - B.L.S.-Algorithmus umzusetzen. Es ist auch wichtig, die Merkmale ihres körperlichen und emotionalen Entwicklungsstandes zu berücksichtigen.

Die Schritte des L.I.F.E.F.O.R.C.E. - B.L.S. Algorithmus sind die folgenden:

- Sich sicher dem Ort des Geschehens nähern,
- prüfen Sie die Reaktion und Atmung,
- Rufen Sie um Hilfe und beginnen Sie mit der Herz-Lungen-Wiederbelebung (CPR) durch Kompression.

Die Beatmung und der Einsatz des automatisierten externen Defibrillators (AED) werden nur theoretisch und nicht praktisch vermittelt.

Die folgende Tabelle veranschaulicht die Wahrnehmungs- und kognitiven Fähigkeiten, die für die Umsetzung der Schritte des L.I.F.E.F.O.R.C.E. - B.L.S.-Algorithmus wesentlich sind.

Die ausgewählten Fähigkeiten werden in Bausteine zerlegt. Jeder Baustein ist den entsprechenden Algorithmus-Schritten zugeordnet. Wie in der Tabelle zu sehen ist, sind einige der Fertigkeiten in allen Schritten zu finden, während andere Fertigkeiten in einigen der Schritte zu finden sind.



Tabelle 1. L.I.F.E.F.O.R.C.E. – Die Fähigkeiten des B.L.S.-Algorithmus werden in bestimmten Schritten aktiviert.

<b>Fähigkeiten</b>	<b>Bausteine</b>	<b>Sichere Annäherung</b>	<b>Prüfen der Reaktion</b>	<b>Prüfen der Atmung</b>	<b>Komplett Covid</b>	<b>Alarmieren des Rettungsdienstes</b>	<b>Hochwertige Herzdruckmassage</b>	<b>Atmende</b>	<b>AED</b>
<b>Visuelle Wahrnehmung</b>	Visuelle Unterscheidung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Visuelle Figur-Grund Wahrnehmung	✓				✓			✓
	Visuelle Aufmerksamkeit	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
	Visueller Abschluss	✓			✓	✓			✓
	Visuell-räumliche Beziehungen	✓				✓			✓
	Visuelle Formtreue					✓			✓
	<b>Auditive Wahrnehmung</b>	Auditive Unterscheidung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Auditive Figur-Grund Wahrnehmung		✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Auditiver Abschluss		✓	✓			✓			



	Auditive Synthese und Analyse								
<b>Aufmerksamk eit</b>	Anhaltend	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Fokussiert	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geteilt	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Gedächtnis</b>	Arbeiten	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Visuell	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Semantisch	✓				✓	✓		
	Visuell sequentiell			✓		✓	✓	✓	
	Auditiv		✓	✓	✓	✓			
	Prozedural			✓		✓	✓	✓	
	Auditiv sequentiell					✓		✓	
<b>Kritisches Denken</b>	Ursache- Wirkung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Entscheidungsfindung	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
	Logisches Schlussfolger n					✓	✓		✓
	Argumentatio n		✓				✓		✓
	Problemlösun g					✓	✓		✓
	Vergleichen und Kontrastieren	✓	✓	✓	✓			✓	
<b>Orientierung</b>	Räumlich	✓				✓			✓
	Zeitlich			✓	✓	✓	✓	✓	✓

Wie aus der obigen Tabelle hervorgeht, werden bestimmte Fähigkeiten häufiger aktiviert, während andere nicht so oft erscheinen. Einige Bausteine tauchen überhaupt nicht auf. Im folgenden Abschnitt geben wir einige grundlegende Beschreibungen derjenigen Fähigkeiten, die in den Schritten des Algorithmus am häufigsten vorkommen.



Visuelle Wahrnehmung ist die Fähigkeit, unsere Umgebung durch das Licht, das in unsere Augen eintritt, wahrzunehmen. Es gibt ein breites Spektrum an visuellen Wahrnehmungsfähigkeiten: In diesem Text stellen wir die vor, die am häufigsten durch die Schritte des LIFEFORCE BLS-Algorithmus aktiviert werden, und das sind: Visuelle Diskriminierung, Visueller Figurengrund, Visuelle Aufmerksamkeit, Visueller Abschluss, Visuell-räumliche Beziehungen und Visuelle Formkonstanz.

Die häufigsten Bausteine der visuellen Wahrnehmungsfähigkeiten sind die folgenden:

- Visuelle Unterscheidung ist die Fähigkeit, Details in visuellen Bildern zu erkennen. Sie ermöglicht es Menschen, die Ähnlichkeit und Unterschiede von Formen, Farben und Positionen von Objekten, Personen und gedruckten Materialien zu identifizieren und zu erkennen. Sie ist in allen Schritten des L.I.F.E.F.O.R.C.E. - B.L.S. Algorithmus sehr wichtig.
- Visuelle Figur-Grund Wahrnehmung bezieht sich auf die Fähigkeit, Formen und Objekte zu lokalisieren und zu identifizieren, die in einer belebten visuellen Umgebung eingebettet sind. Zum Beispiel, sich der Szene sicher zu nähern oder auf visuelle Anzeichen von Gefahren zu achten, wie z. B. ein fahrendes Auto, herabfallende Gegenstände usw.
- Visuell-räumliche Beziehungen ist die Fähigkeit, die Position von Objekten im Raum und zu sich selbst wahrzunehmen (Lateralität, Verständnis von links und rechts am eigenen Körper, und Direktionalität, Verständnis von links und rechts an anderen Objekten, gutes Verständnis der Position ihres Körpers im Raum, eine allgemeine Ungeschicklichkeit in ihren Bewegungen). Die Kinder müssen z.B. beim Befolgen von Anweisungen oder bei der Durchführung anderer Schritte wissen, wo links und rechts ist, oder welches das Rechts einer Person ist, wenn sie auf dem Boden liegt.

Wichtig ist auch die auditive Wahrnehmung, bei der zwei spezifische Bausteine (auditive Diskriminierung und auditive Figur-Grund-Wahrnehmung) in mehreren Schritten des Algorithmus aktiviert werden. Die auditive Wahrnehmungsfähigkeit bezieht sich auf die Fähigkeit des Gehirns, Geräusche zu interpretieren und einen klaren Eindruck von ihnen zu erzeugen. Gute auditive Fähigkeiten ermöglichen es



Kindern, zwischen verschiedenen Tonhöhen, Lautstärken, Rhythmen und Quellen von Geräuschen und Wörtern zu unterscheiden, was unter anderem erhebliche Vorteile für das Lernen, Lesen und Leseverständnis hat. Im Einzelnen:

- Auditive Unterscheidung ist die Fähigkeit, unterschiedliche und getrennte Klänge zu erkennen, zu vergleichen und zu unterscheiden. Zum Beispiel ist es entscheidend, zwischen der normalen und der schweren (agonalen) Atmung eines anderen Menschen unterscheiden zu können.
- Auditive Figur-Grund Wahrnehmung ist die Fähigkeit, Hintergrundgespräche und -geräusche herauszufiltern, um sich auf das zu konzentrieren, was wichtig ist, z.B., wenn wir auf die Atmung achten.

Wenn wir uns z. B. einem Opfer eines OHCA nähern, nutzen wir alle unsere Sinneswahrnehmungen, um die Umgebung und die umgebenden Elemente zu identifizieren und die eingehenden Informationen zu verarbeiten und zu weiteren Schritten überzugehen, wie z. B. Anzeichen von Reaktion oder Atmung zu erkennen, Hilfe zu rufen und die HLW zu beginnen.

Die auditive Verarbeitung umfasst das Erkennen von Sprache, Sprechen und der Tonhöhe von Geräuschen. Wenn wir denken oder uns erinnern, visualisieren wir die in unserem Langzeitgedächtnis gespeicherten Informationen in Form von Bildern oder Tönen.

Die oben beschriebenen **visuellen und auditiven Wahrnehmungsfähigkeiten** umfassen die Prozesse des Erkennens und Interpretierens von Informationen, die über die Sinne Sehen und Hören aufgenommen werden.

**Kognitive Fähigkeiten** bilden eine zweite Gruppe von Fähigkeiten, die gefördert und entwickelt werden müssen, da sie mehrere Schritte des Algorithmus ausführen. **Kognitive Fähigkeiten** sind die primären Fähigkeiten, die unser Gehirn verwendet, um zu lesen, sich zu merken, zu verarbeiten, zu denken, zu lernen, zu schlussfolgern, aufmerksam zu sein und die Muskeln des Körpers zu bewegen. Diese Fähigkeiten beginnen sich von der frühen Kindheit an zu entwickeln.



In den folgenden Abschnitten möchten wir ausgewählte Definitionen und Beispiele für die Bausteine der **kognitiven Fähigkeiten** vorstellen, die durch den L.I.F.E.F.O.R.C.E. - B.L.S.-Algorithmus besonders hervorgehoben werden.

Die erste ist die Aufmerksamkeit. Aufmerksamkeit ist die Fähigkeit, sich auf ein bestimmtes Objekt, einen Gedanken, eine Handlung oder die Umgebung zu konzentrieren oder zu fokussieren. Es ist die Fähigkeit, den Geist auf etwas zu fixieren: aufmerksames Zuhören oder Beobachten, Bemerkungen, Interessiertheit oder Aufmerksamkeit, sorgfältiges Nachdenken über etwas, um daraufhin handeln zu können. Wenn es einen Vorfall gibt, müssen wir alarmiert sein. Ablenkungen sind überall und das Kind muss lernen, sich zu konzentrieren und aufmerksam zu sein, um Hilfe zu leisten. Wie aus der Tabelle 1 hervorgeht, gibt es drei Arten dieser Fähigkeit, die durch den L.I.F.E.F.O.R.C.E. - B.L.S. Algorithmus ständig aktiv sein müssen:

- Anhaltende Aufmerksamkeit liegt vor, wenn Sie sich über einen längeren Zeitraum auf ein bestimmtes Projekt konzentrieren können und Ablenkungen durch Gedanken oder äußere Umweltreize nicht so leicht Ihren Geist beherrschen.
- Fokussierte Aufmerksamkeit ist, wenn Sie sich auf ein ausgewähltes Projekt konzentrieren, aber die Tendenz haben, den Fokus aufgrund von Ablenkung zu verlieren.
- Geteilte Aufmerksamkeit ist die Fähigkeit, sich auf zwei oder mehr Aktivitäten gleichzeitig zu konzentrieren. Unsere Aufmerksamkeit ist geteilt, wenn wir uns Informationen merken, während wir sie aufschreiben oder mit jemandem sprechen. Bei geteilter Aufmerksamkeit handelt es sich um Multitasking.

Alle oben genannten Arten der Aufmerksamkeit spielen eine wichtige Rolle im L.I.F.E.F.O.R.C.E. - B.L.S. Algorithmus: Anhaltende Aufmerksamkeit ist notwendig, um den Fokus von dem Moment an aufrechtzuerhalten, in dem das Kind erkennt, dass jemand Hilfe braucht, bis zu dem Moment, in dem die Hilfe eintrifft; fokussierte Aufmerksamkeit ist auch deshalb wichtig, weil das Kind möglicherweise eine bestimmte Anzahl von Reizen und Informationen überwinden muss, die es ablenken würden. Schließlich muss die Person, die dem Opfer Erste Hilfe leistet, eine Art von geteilter Aufmerksamkeit gegenüber mehreren verschiedenen Bereichen bewahren, wie z. B. die Beobachtung des Zustands des Opfers (Veränderung der





Reaktion/Atmung), während sie gleichzeitig um Hilfe ruft und die erforderlichen Informationen bereitstellt.

L.I.F.E.F.O.R.C.E. - B.L.S. Algorithmus hängt auch von der Aktivierung der Gedächtnisfähigkeiten ab. Das Gedächtnis bezieht sich auf die Prozesse, die verwendet werden, um Informationen zu erwerben, zu speichern, zu bewahren und später abzurufen. Es gibt drei Hauptprozesse, die am Gedächtnis beteiligt sind: Kodierung, Speicherung und Abruf. Das menschliche Gedächtnis beinhaltet die Fähigkeit, Informationen, die wir gelernt oder erfahren haben, sowohl zu bewahren als auch wieder abzurufen. Wir haben uns für die Arbeit mit den folgenden Gedächtnisarten entschieden: Arbeitsgedächtnis, visuelles Gedächtnis, semantisches Gedächtnis, visuelles sequentielles Gedächtnis, auditives Gedächtnis, prozedurales Gedächtnis und auditives sequentielles Gedächtnis. Im L.I.F.E.F.O.R.C.E. - B.L.S.-Algorithmus sind alle oben genannten Typen in mehreren Schritten daran beteiligt:

- Das Arbeitsgedächtnis ermöglicht es Ihnen, Informationen zu behalten, während Sie sie verwenden (sich an die Anweisungen eines Projekts erinnern, mehrstufige Anweisungen befolgen, sich daran erinnern, was gerade in einem Gespräch gesagt wurde). Es ist während des gesamten L.I.F.E.F.O.R.C.E. - B.L.S. Algorithmus und in allen seinen Schritten sehr wichtig. Die beste Art, sich etwas zu merken, ist, sich Daten in einer relationalen Weise oder durch wiederholte Handlungen zu merken. Wir können unsere Fähigkeiten im Kurzzeitgedächtnis verbessern, indem wir das Langzeitgedächtnis durch wiederholte Handlungen üben und programmieren. Visual memory is the ability to remember or recall information such as activities, pictures or words that have been viewed in the past (e.g., dialing a phone number, reproducing figures from memory, remembering and recognizing an AED sign).
- Visuelles sequentielles Gedächtnis wird verwendet, wenn man sich Telefonnummern merkt und mehrschrittige Anweisungen befolgt.
- Auditives Gedächtnis ist das Abrufen oder Wiedererkennen von Reizen, die in Form von Schallenergie vorliegen. Das Erinnern an das Geräusch einer normalen/agonalen Atmung oder die kreischenden Geräusche eines abbremsenden Fahrzeugs (bei der Annäherung mit Sicherheit) oder der Klang



der Krankenwagensirene (die signalisiert, dass fachkundige Hilfe eintrifft) sind Beispiele für den Informationsabruf aus dem auditiven Gedächtnis.

- Das auditive sequentielle Gedächtnis wird verwendet, um das Befolgen von Anweisungen und das Einprägen von Reimen, Liedern/Schritten, die in einer Aktivität gezeigt werden, oder in unserem Fall die Schritte des L.I.F.E.F.O.R.C.E. - B.L.S. Algorithmus zu erleichtern.
- Das semantische Gedächtnis bezieht sich auf das Behalten einer mentalen Spur der Bedeutung von Wörtern und Konzepten.
- Das prozedurale Gedächtnis ist eine Art des Langzeitgedächtnisses, das beinhaltet, wie man verschiedene Handlungen und Fähigkeiten ausführt, Wissen über fachspezifische Fähigkeiten und Algorithmen, Wissen über fachspezifische Techniken und Methoden.

Beide Schritte "Alarmieren des Rettungsdienstes" und "Hochwertige Herzdruckmassage" erfordern volle Gedächtnisbereitschaft. Beim Hilferuf und bei der Anwendung der HLW sind viele Informationen involviert, die sich die Kinder merken müssen. Wenn all dieses Wissen im Vorfeld richtig erarbeitet wurde und zusammen mit kritischem Denken (das vom Kind verlangt, eine objektive Analyse eines Themas vorzunehmen und die verfügbaren Informationen zu bewerten, um sich ein Urteil zu bilden), ist das Kind bereit und sicher, automatisch und ohne zu zögern zu handeln.

Kritisches Denken erfordert eine systematische Herangehensweise an die Bewertung neuer Informationen. Es ermutigt uns, unser eigenes Wissen zu hinterfragen und darüber nachzudenken, wie wir zu den Meinungen kommen, die wir haben und die zu den Entscheidungen führen, die wir treffen. Unter einer Reihe von Aspekten des kritischen Denkens haben wir die folgenden als die notwendigsten ausgewählt, die gefördert und entwickelt werden müssen: Ursache-Wirkungs-Beziehung, Entscheidungsfindung, logisches Denken, Argumentation, Problemlösung und Vergleich und Kontrast.

Genauer gesagt:



- Die Ursache-Wirkungs-Beziehung betrifft alle Aspekte unseres Lebens. Sie durchdringt unser Denken und motiviert unser rationales Handeln. Die Kenntnis von Ursache und Wirkung bildet die Grundlage für rationale Entscheidungen und Problemlösungen. Sie ist in allen Bereichen wichtig.
- Die Entscheidungsfindung ist einer der wichtigsten Aspekte in allen Schritten des L.I.F.E.F.O.R.C.E. - B.L.S. Algorithmus.
- Logisches Schlussfolgern ist die wesentliche Fähigkeit des menschlichen Gehirns, logische Sätze oder Situationen zu interpretieren. Innovation, rationales Denken, Argumentation, Problemlösung, Entscheidungsfindung und der Umgang mit vielen Situationen im realen Leben erfordern gute logische oder schlussfolgernde Fähigkeiten.
- Vergleichen und Kontrastieren ist eine organisatorische Fähigkeit, die verwendet wird, um Informationen so anzuordnen, dass sie besser verstanden oder präsentiert werden können (abstrakte Ideen konkreter machen und die Verwirrung zwischen verwandten Konzepten auf der Grundlage ihrer Ähnlichkeiten und Unterschiede verringern).

Zum Zeitpunkt eines OHCA-Vorfalles müssen die Entscheidungen schnell getroffen werden, wir müssen unsere Sinne einstellen, unsere Aufmerksamkeit muss scharf sein und unser Gehirn muss in Aktion sein, bereit für kritisches Denken, das zu den besten Entscheidungen führen wird.

Zuletzt, aber nicht von geringerer Bedeutung ist die orientation. Die räumliche Orientierung bezieht sich auf die Fähigkeit, die Position oder Richtung von Objekten oder Punkten im Raum zu identifizieren (Benton & Tranel, 1993) und die zeitliche Orientierung bezieht sich auf die Tendenz eines Individuums, sich mit den psychologischen Konzepten von Vergangenheit, Gegenwart oder Zukunft zu verbinden, und sie beeinflusst Persönlichkeit, Motivation, Emotion, Entscheidungsfindung und Stressbewältigungsprozesse. Ein guter Orientierungssinn ist wichtig, wenn um Hilfe gerufen wird, wenn es wichtig ist, den aktuellen Standort und das, was geschehen ist/ist (Anzahl der Opfer, ihr Zustand usw.), detailliert zu beschreiben.

Abschließend lässt sich sagen, dass die am häufigsten anzutreffende Fähigkeit in den Schritten des L.I.F.E.F.O.R.C.E. - B.L.S Algorithmus die Aufmerksamkeit ist



(anhaltend, fokussiert, geteilt), die sich durch den gesamten Algorithmus zieht, zusammen mit der visuellen Wahrnehmung und dem Gedächtnis (hauptsächlich Arbeitsgedächtnis und visuelles Gedächtnis). Aufmerksamkeit und Hörfähigkeiten sind die Grundlage der Sprache. Ohne gut entwickelte Fähigkeiten in diesem Bereich werden Kinder Schwierigkeiten haben, zu verstehen und angemessen zu reagieren. Jede unserer wahrnehmungs-kognitiven Fähigkeiten spielt eine wichtige Rolle bei der Verarbeitung neuer Informationen.

### **3.2.2 Andere Fähigkeiten, die in L.I.F.E.F.O.R.C.E. - BLS-Algorithmus aktiviert sind**

Neben den vorgestellten Wahrnehmungs- und kognitiven Fähigkeiten haben wir die am häufigsten vorkommenden kommunikativen, sprachlichen und sozial-emotionalen Fähigkeiten ausgewählt, die bei der Umsetzung der gesamten Aufgabe des LIFEFORCE-BLS-Algorithmus erforderlich sind. Diese Fähigkeiten, gekoppelt mit der pädagogischen Arbeit an der Körperwahrnehmung und der Verarbeitungsgeschwindigkeit, vervollständigen den Lernprozess des Algorithmus und sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Die Aktivierung dieser Fähigkeiten wurde nicht in Bausteine zerlegt und auch nicht in jedem Schritt des L.I.F.E.F.O.R.C.E.- B.L.S.-Algorithmus untersucht, da sie in allen seinen Schritten vorhanden waren. Diese Gruppe von Fähigkeiten ist in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Table 2. L.I.F.E.F.O.R.C.E. - B.L.S-Algorithmus-Fähigkeiten in jedem Schritt aktiviert.

Fähigkeit	Bausteine
<b>Kommunikationsfähigkeiten</b>	Nicht verbal Konversation Offene vs. Geschlossene Fragen Aufmerksamkeit gewinnen Prosodische Merkmale der Sprache Augenkontakt
<b>Sprachliche Fähigkeiten</b>	Wortbedeutung Deskriptive Sprache Narrative Sprache Empathie
<b>Sozial-emotionale Fähigkeiten</b>	Emotionales Bewusstsein Selbstregulierung
<b>Körperbewusstsein</b>	Visuelle Verarbeitung
<b>Verarbeitungsgeschwindigkeit</b>	Verbale/auditorische Verarbeitung Geschwindigkeit

Wie in der obigen Tabelle dargestellt, sind die folgenden Kommunikationsfähigkeiten bei der Umsetzung des L.I.F.E.F.O.R.C.E. - B.L.S Algorithmus wichtig: Nonverbal, Konversation, geschlossene Fragen und offene Fragen, Aufmerksamkeit erlangen, prosodische Merkmale der Sprache und Blickkontakt.

Kommunizieren zu können ist eine sehr wichtige Fähigkeit. Sie erfordert Kenntnisse über verbale und nonverbale Merkmale der Sprache, Wortschatz, gutes Zuhören sowie Aufmerksamkeit. Gespräche sind wichtig für die soziale Interaktion und unterstützen das Lernen und Denken [137]. Kommunikation ist überall; sie kann bei allen Aktivitäten durch gute Praktiken von Erziehern und wichtigen Bezugspersonen unterstützt und verbessert werden. "Kinder verstehen Gesprächsregeln - wann sie reden und wann sie zuhören sollen" [137]. Sie können auch Gespräche mit einer Reihe von Personen in unterschiedlichen Situationen in Gang halten, indem sie relevante Kommentare abgeben oder Fragen stellen. Sie liefern Details, von denen sie wissen, dass sie für die Zuhörer wichtig sind und erkennen, wenn diese nicht ganz verstehen und versuchen, ihnen zu helfen [137].



Menschen nutzen Sprache aus den unterschiedlichsten Gründen, ergänzen oder kritisieren, klären und verhandeln. "Sprache ist das Vehikel für das Lernen. Sie ermöglicht das Verstehen und den Ausdruck von Gedanken, sie unterstützt das Denken, das Lösen von Problemen und das Argumentieren und wird als entscheidend für die kognitive Entwicklung angesehen" [137].

"Kinder werden viel mehr in der Lage sein, selektiv zu entscheiden, was sie hören müssen und sind in der Lage, das Zuhören mit anderen Aufgaben zu integrieren. Kinder lernen ständig neue Vokabeln - Wörter, die sie für das allgemeine Lernen brauchen, und themenspezifische Vokabeln. Zu verstehen, wie Wörter durch ihre Bedeutung sowie ihren Klang und ihr Aussehen miteinander verknüpft werden können, kann Kindern wirklich helfen, sich neue Vokabeln zu merken" [137]. Von der frühen Kindheit an sind Kinder in der Lage, neu gelernte Wörter gezielt und angemessen zu verwenden. Darüber hinaus sind sie mit zunehmendem Alter in der Lage, eine Reihe von Wörtern im Zusammenhang mit Zeit und Maß und eine Vielzahl von Verben zu verwenden, um ihre Gedanken auszudrücken, sowie Ereignisse und Erfahrungen detailliert und in der richtigen Reihenfolge zu beschreiben [137].

Kinder haben ein angeborenes Bedürfnis und eine starke Motivation, sich mit anderen in ihrer Umgebung zu verbinden. Wenn Lehrer und Betreuer von Kleinkindern zeigen, dass sie die Kulturen und Sprachen aller Kinder wertschätzen und darauf hinarbeiten, positive Beziehungen zu ihnen aufzubauen, würden sich Kinder wahrscheinlich sicher fühlen, um mit den ersten wichtigen Schritten ihrer sozialen und emotionalen Entwicklung fortzufahren. Dieses integrative und sensible pädagogische Umfeld würde sich nicht nur auf die Art und Weise auswirken, wie Kinder sich ausdrücken und ihre eigenen Emotionen handhaben, sondern auch auf die Art und Weise, wie sie die Welt erleben und positive Beziehungen zu anderen aufbauen [138].

Im L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Programm werden kleine Kinder ermutigt, ihre Kommunikations- und Sprachfähigkeiten zu nutzen und weiterzuentwickeln - insbesondere Semantik, beschreibende und erzählende Sprache -, um in der Lage zu sein, die L.I.F.E.F.O.R.C.E.-BLS-Informationen in allen Schritten des Algorithmus zu verstehen, zu lernen und anzuwenden.



Die soziale und emotionale Entwicklung umfasst mehrere miteinander verbundene Entwicklungsbereiche, darunter Empathie, emotionales Bewusstsein und Selbstregulation.

Empathie ist die Fähigkeit, zu verstehen oder zu fühlen, was eine andere Person in ihrem Bezugsrahmen erlebt, d.h. die Fähigkeit, sich in die Lage eines anderen zu versetzen.

Das L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Programm wird bei kleinen Kindern die Entwicklung von Empathie mit Personen in Not fördern; die entstehende empathische Sensibilität kann die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass Kinder sich der Hilfsbedürftigkeit des anderen in einer lebensbedrohlichen Situation besser bewusst werden.

Emotionales Bewusstsein "beinhaltet die Fähigkeit, unsere eigenen Gefühle und Handlungen und die anderer Menschen zu erkennen und zu verstehen, und wie unsere eigenen Gefühle und Handlungen uns selbst und andere beeinflussen" [138]. Kinder über Gefühle und Emotionen, ihre eigenen und die anderer, aufzuklären, ist ein wichtiges Ziel von Schullehrplänen, das unter anderem durch das L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Programm angegangen werden könnte. Durch die Entwicklung eines emotionalen Bewusstseins werden kleine Kinder zunehmend in der Lage und motiviert sein, sich selbst und andere zu schützen und zu helfen.

Selbstregulierung ist "die Fähigkeit, Gedanken, Gefühle und Verhaltensweisen auf sozial angemessene Weise auszudrücken. Lernen, sich zu beruhigen, wenn man wütend oder aufgeregt ist, und bei schwierigen Aufgaben durchzuhalten, sind Beispiele für Selbstregulation" [138]. Die "Fight, flight or freeze"-Reaktion (FFF) wird aktiviert, wenn wir eine sich nähernde Bedrohung erkennen. Es ist eine überlebenswichtige, automatische Reaktion [139]. Die Arbeit an der Entwicklung von Selbstregulationsfähigkeiten könnte für kleine Kinder in ihren täglichen Handlungen und Interaktionen und in ihrem Wohlbefinden nützlich sein. Sie wäre auch als Vorbereitung für den Umgang mit Krisen, die die FFT-Reaktion auslösen könnten, wichtig. Die Selbstregulation ist also für die jungen Kinder während der Anwendung des L.I.F.E.F.O.R.C.E.-BLS-Algorithmus sehr wichtig, da sie es ihnen ermöglichen



wird, genau wahrzunehmen, klar zu denken und sich genau an die Schritte zu erinnern, die sie befolgen müssen.

Die Vorschuljahre können voller Gelegenheiten sein, positive soziale Fähigkeiten zu entwickeln, da Vorschulkinder die natürliche Tendenz haben, sich im Vorstellungsspiel zu engagieren, kooperatives Spiel zu erkunden und frühe Freundschaften zu entwickeln. Soziale Fähigkeiten sind nicht nur für den aktuellen Entwicklungsstand der Kinder entscheidend, sondern auch für lebenslanges Lernen, Glück und langfristigen Erfolg und Wohlbefinden [138].

All diese Fähigkeiten spielen eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, Kindern beizubringen, sich aktiv an der "Überlebenskette" zu beteiligen. Sie müssen wissen, wie sie kommunizieren können, welches Vokabular sie verwenden müssen und welche Informationen sie geben müssen, wenn von ihnen erwartet wird, dass sie sich beteiligen und bei der Rettung eines Lebens in Gefahr helfen. Sie müssen auch ihre eigenen Gefühle und Emotionen kontrollieren können, um klug, schnell und effizient zu handeln.

Im L.I.F.E.F.O.R.C.E.-Programm wurde ein integrierter Ansatz für Geist und Körper beim Lehren und Lernen von Kleinkindern als äußerst wichtig erachtet, und das Körperbewusstsein wurde in allen Schritten des Algorithmus in Verbindung mit verschiedenen wahrnehmungs-kognitiven und anderen Fähigkeiten betont.

"Körperbewusstsein" bezieht sich auf die Fähigkeit, sich der Position der Körperteile und der Bewegungen des eigenen Körpers bewusst zu sein. Es bezieht sich auch auf das Bewusstsein für Spannungssignale des eigenen Körpers, für die Fähigkeit, fest auf dem Boden zu stehen und für die körperlichen Empfindungen. Körperbewusstsein stärkt die eigene Identität und die Fähigkeit, sich auszudrücken. Die verkörperte Identität teilt sich in zwei Kategorien auf: "Leben im Körper" und "Leben in Beziehung zu anderen" [140]. Körperbewusstsein hilft uns zu verstehen, wie wir mit Objekten und Menschen zu Hause, in der Schule und im Freien in Beziehung treten können" (<https://www.yourtherapysource.com/blog1/2018/09/21/why-is-body-awareness-important-2/>).





Zum Schluss werden wir uns auf die Verarbeitungsgeschwindigkeit beziehen:

Die Verarbeitungsgeschwindigkeit beschreibt, wie schnell die Informationen durch das Gehirn wandern. Es ist die Fähigkeit, einfache, sich wiederholende, kognitive Aufgaben schnell und automatisiert auszuführen. Die Verarbeitungsgeschwindigkeit beeinflusst die Aufmerksamkeit, die exekutiven Funktionen, das Gedächtnis, die akademischen Leistungen, das Verhalten und die sozialen Fähigkeiten. Sie erfordert die Fähigkeit zur schnellen und einfachen Entscheidungsfindung, die Geschwindigkeit und Genauigkeit kombiniert, und wird in drei Hauptkategorien unterteilt: visuelle Verarbeitung, verbale/auditive Verarbeitung und motorische Geschwindigkeit [141]. "Verarbeitungsgeschwindigkeit" ist die Geschwindigkeit, mit der eine Person grundlegende kognitive Prozesse ausführt und sagt nach Kail & Ferrer (2007) "konsistent die Leistung bei einer Vielzahl von kognitiven Aufgaben voraus"[142].

In Bezug auf das Erlernen, Einprägen, Abrufen und Synthetisieren von Informationen bezüglich des L.I.F.E.F.O.R.C.E.-BLS-Algorithmus wird die Verarbeitungsgeschwindigkeit als ein entscheidendes Element angesehen, besonders, wenn Kinder mit unerwarteten und oft traumatischen Situationen konfrontiert werden. Der Aufbau von starken Gedächtnisspuren der spezifischen Schritte und Unterschritte des L.I.F.E.F.O.R.C.E.-BLS Algorithmus, könnte zu einer schnelleren Verarbeitungsgeschwindigkeit bei der Reaktion auf ein Problem beitragen.

Die Forschung zeigt, dass ein starkes soziales und emotionales Fundament in der frühen Kindheit einen starken Einfluss auf die späteren positiven Einstellungen und Verhaltensweisen der Kinder, ihre akademischen Leistungen, ihren beruflichen Werdegang und ihre gesundheitlichen Ergebnisse im Erwachsenenalter hat [143].

Während eines OHCA-Zwischenfalls gibt es eine Vielzahl von Ereignissen (äußere und innere), die gleichzeitig stattfinden, und es können eine oder mehrere Personen zu dem Zeitpunkt beteiligt sein, wenn wir um Hilfe rufen und mit den Sanitätern sprechen. Es ist sehr wichtig, den Kindern beizubringen, mit einer solchen Situation umzugehen, die richtigen Informationen zu geben, die relevanten Reize aus der



Umgebung zu filtern und zum Handeln überzugehen, während sie gleichzeitig sicher, ruhig, konzentriert und mit klarem Verstand bleiben.

### **3.3 Einteilung ausgewählter Fertigkeiten in verschiedene Schwierigkeitsstufen, die speziell auf den Entwicklungsstand von Kindern im Alter von 6-10 Jahren zugeschnitten sind**

*Botonaki Angeliki,*

*Vorschullehrerin*

Zu Beginn stellen wir die Fähigkeiten vor, die wir für besonders wichtig für den Lernprozess des Algorithmus für die Altersgruppe 6-10 Jahre erachtet haben. Diese sind: Visuelle Wahrnehmung, Auditive Wahrnehmung, Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Kommunikationsfähigkeiten, Sprachfähigkeiten, Kritisches Denken, (zeitliche und räumliche) Orientierung, Körperbewusstsein, sozial-emotionale Fähigkeiten und Verarbeitungsgeschwindigkeit. Die ausgewählte Klassifizierung der Fähigkeiten erfolgt in zwei Schritten und wird mit einem Bottom-Up-Schwierigkeitsgrad dargestellt.

Als ersten Schritt für diese Klassifizierung haben wir die Ziele von ISCED 0 und ISCED 1 berücksichtigt, wie sie sich aus der IO1 Transnationalen Übersicht der Bildungssysteme für Kindergärten und Grundschulen in den europäischen Ländern ergeben haben, und haben Folgendes hervorgehoben.

In **ISCED 0** wird von Kindern erwartet, dass sie:

- Verstehen, was Gesundheit und Wohlbefinden beeinflussen kann.
- Reflexive Fähigkeiten entwickeln, beobachten, erforschen, vergleichen, strukturiertes Denken aufbauen, Entscheidungsfindung entwickeln, Emotionen und Fürsorge verstehen
- Erlernen von kognitiven, sozialen, affektiven und psychomotorischen Fähigkeiten



In **ISCED 1** wird von Kindern erwartet, dass sie:

- Lernen, wie man lernt
- Kritisches Denken, logisches Schlussfolgern, Problemlösen, abstraktes Denken, Urteilsvermögen, Raum/Zeit-Bewusstsein, Gesundheitserziehung und Körpersprache entwickeln
- Selbstständig und kritisch denken und Kreativität zeigen
- Kognitive, emotionale und psychomotorische Fähigkeiten zu erlangen
- Das eigene Entwicklungsniveau und den eigenen Rhythmus respektieren

Der zweite Schritt ist die Auswertung der Informationen aus der Entwicklungspsychologie bezüglich der Hierarchie der ausgewählten Fähigkeiten nach Alter. Wir werden einen kurzen Blick auf die Entwicklungsmeilensteine eines Kindes von seiner Geburt bis zum mittleren Kindesalter (10 Jahre) werfen. Wir können es als eine Zeitleiste durch die Kindheit betrachten.

### Frühes Kindesalter

Die **visuelle Wahrnehmung** ist die erste der kognitiven Fähigkeiten, die ein Kind von den ersten Lebenstagen an entwickelt (insbesondere **visuelle Diskriminierung** und **visueller Figur-Grund-Wahrnehmung**). Das Wachstum der visuellen Wahrnehmung stabilisiert sich im Alter von 6-7 Jahren [144].

Das **visuelle Gedächtnis** ist die nächste visuelle Fähigkeit, die in einem sehr frühen Alter besonders gut ist. Die Funktionen des **Gedächtnisses** erreichen im Alter von 7 Jahren fast das Niveau der Fähigkeiten von Erwachsenen [55], obwohl sie in der mittleren Kindheit eine weitere signifikante Entwicklung erfahren, was das Bewusstsein des Kindes betrifft. Konkret haben Kinder im Alter von **6-7** Jahren eine Gedächtnisspanne von 5 Zahlen, während Kinder im Alter von 8-13 Jahren eine von 6 Zahlen haben [145]. Außerdem können sich Kinder im Alter von **6-7** Jahren an 1-3 Dinge gleichzeitig erinnern, während Erwachsene sich das Doppelte merken können, was auf die verbesserte Fähigkeit der Metakognition zurückzuführen ist. Das Arbeitsgedächtnis, eine der wichtigen Komponenten der exekutiven Fähigkeiten oder



der Entwicklung der kognitiven Kontrolle, wird im Alter von etwa 5-8 Jahren schnell verbessert [146].

Die **auditive Wahrnehmung** entwickelt sich fast gleichzeitig, zusammen mit dem Geschmacks-, Geruchs- und Tastsinn.

Die sensorisch-perzeptive Koordination wird im 1. Lebensjahr des Kindes entwickelt [147].

Das Lernen der Wahrnehmung nimmt mit Erfahrung und Übung und durch Anregungen aus der Umwelt zu [148].

In Bezug auf die **Kommunikationsfähigkeiten** stellen wir fest, dass in diesem sehr jungen Stadium die **nonverbale Kommunikation**, der **Blickkontakt** und das **Gewinnen von Aufmerksamkeit** die Bausteine sind, die sich entwickeln.

Vom sprachlichen Standpunkt gesehen, gibt es noch viel zu tun.

Soziale Emotionen kommen als Nächstes im Alter von 1,5-3 Jahren und insbesondere Empathie und Unbeholfenheit und später auch Verlegenheit, Stolz und Schuldgefühle [55].

Die Automatisierung von Grobbewegungen beginnt mit 3 Jahren und von Feinbewegungen mit 4 Jahren [147].

Die Lateralität einiger bestimmter Funktionen des Gehirns tritt im **frühen Kindesalter (2-6 Jahre)** rasch auf und setzt sich bis zum Beginn der mittleren Kindheit fort. Lateralität ist die Bevorzugung der linken oder rechten Körperseite (z. B. Hand, Fuß) gegenüber der anderen, was auf die primäre Nutzung der rechten oder linken Gehirnhälfte in umgekehrter Richtung hinweist. Das Fehlen der Lateralität deutet auf eine Lernbehinderung hin. Lateralität steht auch im Zusammenhang mit den (räumlichen) Orientierungs- und Mobilitätsfähigkeiten der Kinder, also der Fähigkeit, sich sicher und effizient durch jede Umgebung zu bewegen [57].

Eng verwandt mit dem Bewegungssinn ist der Sinn der **Propriozeption**, der es den Kindern ermöglicht zu wissen, in welcher Position sich ihre Körperteile befinden, ohne sie anzusehen. Er vermittelt auch, wie viel Kraft für die eigenen Bewegungen benötigt wird. Propriozeption ist von besonderer Bedeutung für koordinierte Bewegungen und **Körperbewusstsein**. Die Körperwahrnehmung bezieht sich auf das Bewusstsein und



funktioniert wie eine innere "Landkarte" der eigenen Körperteile und Bewegungen. Eine schlechte oder gestörte Propriozeption bedeutet, dass das Körperbewusstsein und die motorische Planung nicht richtig funktionieren können und folglich das Lernen nicht effektiv sein kann, da die Aufmerksamkeit des Kindes auf den problematischen Bereich gelenkt wird. Die Körperwahrnehmung wird auch als Grundlage für die Entwicklung der Grob- und Feinmotorik angesehen.

Auch die symbolische Repräsentation von Kindern wird im **frühen Kindesalter** gefördert, was ihnen bei ihren sozialen Interaktionen hilft und **Empathie** und **emotionales Bewusstsein** für sich und andere fördert (**sozial-emotionale Fähigkeiten**).

In Bezug auf die Fähigkeit der Aufmerksamkeit ist die aktive Nachahmung eine Methode die vorgeschlagen wird, um Kindern im Alter von 3-5 Jahren zu helfen, sich besser zu konzentrieren. Erst im Alter von 6-7 Jahren können sich Kinder auf die verbalen Anweisungen konzentrieren und ihnen folgen, um an Aktivitäten teilzunehmen [57].

Während sich die **Gesprächsfähigkeiten** entwickeln, beginnen Kinder, die pragmatischen sprachlichen Elemente zu erwerben, die die Umgebung und die Kultur widerspiegeln. Dazu gehören die **prosodischen Merkmale der Sprache** (Intonation, Betonung, Rhythmus, etc.) und auch der soziale Kontext (**Kommunikationsfähigkeit**).

### Mittleres Kindesalter

Im **mittleren Kindesalter (7-11)** verbessern die Kinder ihre Grobmotorik weiter und es findet eine rasche Entwicklung der Feinmotorik statt, besonders im Alter von 6-7 Jahren [57].

Das Lernen wird effektiver, da viele kognitive, **sprachliche (Sprache)** und Wahrnehmungsfähigkeiten heranreifen.

Logisches Denken entsteht, da das **Ursache-Wirkungs-Denken** zu blühen beginnt. Kinder werden nun zum **Problemlösen** angeregt. Sie können auch Vermutungen



anstellen und vorhersagen, was bei bestimmten Informationen passieren könnte. All das führt zur Entwicklung des **kritischen Denkens**.

Kinder erlangen allmählich eine bessere innere Repräsentation des Raumes und ein besseres Verständnis von Zeit und Abfolge (**Raum- und Zeitorientierung**). Hinsichtlich der **Raumorientierung** und der Position im Raum (Körperbewusstsein & Raumwahrnehmung) ist die Entwicklung im Alter von 7 bis 9 Jahren abgeschlossen. Die räumlichen Beziehungen verbessern sich bis zum Alter von etwa 10 Jahren [148]. Was nun die **zeitliche Orientierung** betrifft, so beherrschen Kinder diese nachweislich im Alter von etwa 7 Jahren. Wenn es jedoch um numerische Fähigkeiten in der Zeitorientierung geht, müssen Kinder 7-8 Jahre alt sein, um mit relevanten Aspekten umgehen zu können (Gegenwartsbewusstsein, die Zeit auf einer Uhr ablesen, Geburtstag, Lebensspanne, Dauer), und etwa 9 Jahre alt, um die Mengen mit einer Zahl zu assoziieren [149]. Schließlich wurde festgestellt, dass 10-jährige Kinder in der Lage sind, den Kontext abzuschätzen, indem sie die Menge von Zahlen als wenig, mittelmäßig oder viel bewerten [149]. Die Zeitorientierung entwickelt sich also zwischen dem 7. und 10. Lebensjahr rasch.

Die **Funktionen des Gedächtnisses** verbessern sich im mittleren Kindesalter deutlich. Sie integrieren nun Wiederholung, Organisation, semantische Verarbeitung, visuelle Bilder, Abrufen und Verwendung von Szenarien. Die **Metakognition** wird bemerkenswert verbessert. Der letztere Begriff bezieht sich auf die fortgeschrittenen mentalen Vorgänge, die es den Kindern ermöglichen, ihre Gedanken, ihr Wissen, ihre Ziele und ihre Handlungen zu beobachten und sie strategisch zu nutzen. Kinder nutzen ihre metakognitiven Fähigkeiten bei der **Planung, Entscheidungsfindung und Problemlösung**.

Next, some details about memory follow. Middle childhood children have better performance in recognizing (objects or situations they have seen or experienced) rather in recalling (long-term memories). Actually, in the age of 5-7, children's ability to recall improves importantly. Most children begin to make conscious efforts to memorize information. They learn control processes, meaning strategies and techniques which improve the memory.

Des Weiteren folgen einige Details zum Gedächtnis. Kinder im mittleren Kindesalter zeigen bessere Leistungen beim Erkennen (Objekte oder Situationen, die sie gesehen



oder erlebt haben) als beim Abrufen (Langzeitgedächtnis). Tatsächlich verbessert sich im Alter von 5-7 Jahren die Fähigkeit der Kinder, sich zu erinnern, erheblich. Die meisten Kinder beginnen, sich bewusst um das Einprägen von Informationen zu bemühen. Sie lernen Kontrollprozesse, also Strategien und Techniken, die das Gedächtnis verbessern.

Analytisch gesehen sind die oben genannten Gedächtnisprozeduren nach den Altersstufen [58]:

- Wiederholung. Im Alter von 9 Jahren beginnen Kinder, Informationen in ihrem Gedächtnis zu clustern, was ihre Fähigkeit verbessert, sie nicht nur im Kurzzeitgedächtnis zu behalten, sondern sie auch ins Langzeitgedächtnis zu verschieben.
- Organisieren. Kinder verwenden Organisationsstrategien (das Clustern von Wörtern in Kategorien) selten spontan vor dem Alter von 9 Jahren.
- Semantischer Prozess. Er beinhaltet die Verwendung von logischen Annahmen, um einen Sachverhalt zu rekonstruieren (was 7-jährigen Kindern nicht gelingt), im Gegensatz zum einfachen "unvollständigen" und unveränderten Erinnern (das meist im Alter von 11 Jahren erreicht wird).
- Visuelle Bilder. Kinder aus dem frühen Kindesstadium können Bilder oder Repräsentationen in ihrem Kopf erzeugen, um das Erinnern eines ungewöhnlichen Ereignisses zu erlernen, jedoch nicht auf eine spontane Art und Weise, wie es ältere Kinder tun.
- Erinnern. Je älter die Kinder sind, desto effektiver wird das Erinnern.
- Szenarien. Während Kinder bis zum Alter von 4-5 Jahren bestimmte Szenarien für vertraute Aktivitäten verwenden, können sie im mittleren Kindesalter bestimmte Szenarien in größeren Kategorien "verbinden".

Schließlich misst die **Verarbeitungsgeschwindigkeit** die Geschwindigkeit der Informationen, die das Gehirn durchlaufen. Bezogen auf die Fähigkeit, einfache, sich wiederholende, kognitive Aufgaben schnell und automatisiert auszuführen, beeinflusst die Verarbeitungsgeschwindigkeit die Aufmerksamkeit, die exekutiven Funktionen, das Gedächtnis, die akademischen Leistungen, das Verhalten und die sozialen Fähigkeiten [141]. Sie erfordert die Fähigkeit zur schnellen und einfachen Entscheidungsfindung, die Geschwindigkeit und Genauigkeit kombiniert. Laut



Entwicklungsforschung wird die Verarbeitungsgeschwindigkeit mit zunehmendem Alter immer schneller. Tatsächlich verarbeiten 4-Jährige Informationen etwa dreimal so langsam wie Erwachsene, während 8-Jährige doppelt so langsam sind wie Erwachsene. Daraus schließen wir, dass das Alter mit der Verarbeitungsgeschwindigkeit verbunden ist [150].

### In Kürze

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass im frühkindlichen Alter (hier **6-7**) nach den oben dargestellten Informationen erwartet wird, dass Kinder **visuelle** und **auditive** Wahrnehmung auf einem feinen Niveau erworben haben. Außerdem **Gedächtnis- und Kommunikationsfähigkeiten** auf einem grundlegenden Niveau und weiterführend, **Körperbewusstsein** und **Raum- & Zeitorientierung**. Es gibt also einige Fähigkeiten, die Kinder im Alter von 6 bis 7 Jahren bereits auf einem zufriedenstellenden Niveau erworben haben.

Im mittleren Kindesalter (hier **7-10**) wird von den Kindern erwartet, dass sie diese **bereits erworbenen Fähigkeiten** noch weiter **verbessern und entwickeln**. Zusätzlich wird erwartet, dass sie in einem höheren Ausmaß ihre **Aufmerksamkeit** zusammen mit ihren **sozial-emotionalen** und **sprachlichen Fähigkeiten** entwickeln und zur Entwicklung von **kritischem Denken** und **Verarbeitungsgeschwindigkeit** übergehen.

Die Aktivitäten des Lifeforce BLS-Algorithmus, die in der gesamten Zielgruppe der 6- bis 10-jährigen Kinder durchgeführt werden, fördern alle oben genannten Fähigkeiten mit den erforderlichen entwicklungsspezifischen Anpassungen in jedem Alter. Zum Beispiel wird kritisches Denken, das für 6-jährige Kinder eine größere Schwierigkeit darstellt, da es meist im mittleren Kindesalter entwickelt wird, auch 6-jährigen Kindern beigebracht werden, aber auf einem deutlich niedrigeren Schwierigkeitsgrad. Alle Fähigkeiten werden in jedem Alter in voller Übereinstimmung mit dem Entwicklungsstand der Kinder unterrichtet.

### Darstellung der Klassifizierung

In unserem Versuch, diese Klassifizierung darzustellen, werden wir die Reihenfolge der Entwicklung der Fertigkeiten mit dem Erreichen des grundlegenden Niveaus der





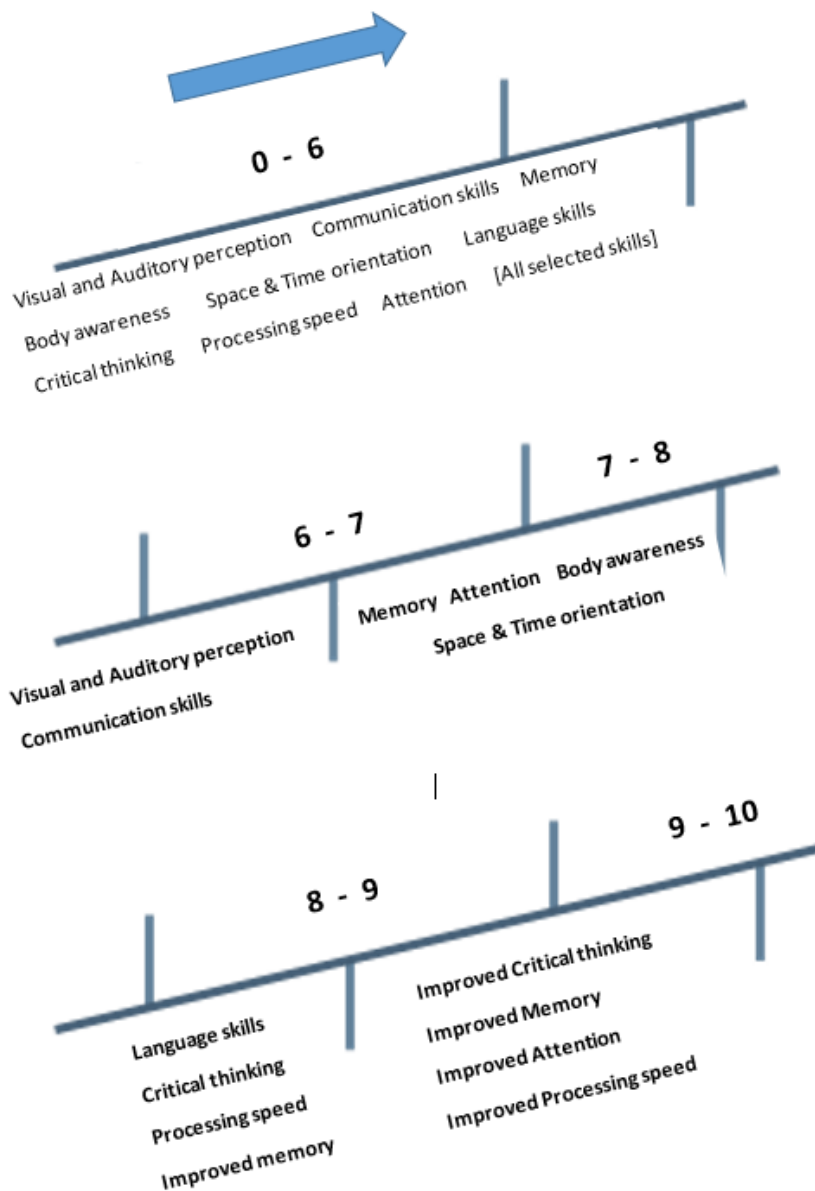
Fertigkeiten verbinden, das notwendig ist, damit die Kinder die Schritte des Lifeforce BLS-Algorithmus adäquat ausführen können. Daher schlagen wir die folgende Klassifizierung der ausgewählten Fähigkeiten vor, die sowohl mit den Anforderungen des Lifeforce BLS-Algorithmus als auch mit den Zielen der ISCED 0 und ISCED 1 und der zeitgenössischen entwicklungspsychologischen These übereinstimmt.

Im folgenden Zeitschema geben wir die Entwicklungsstufen an, in denen das Niveau der einzelnen erworbenen Fähigkeiten den Anforderungen des Lifeforce-Programms entspricht. Um zu betonen, dass sich die ausgewählten Fähigkeiten der Kinder in allen Zeitabschnitten etwa zur gleichen Zeit, aber in unterschiedlichen Rhythmen entwickeln, stellen wir im folgenden Schema den Zeitraum von 0-6 dar, in dem alle ausgewählten Fähigkeiten enthalten sind und nebeneinander bestehen, sich aber in verschiedenen Rhythmen realisieren. Die dann folgende Klassifizierung zeigt die wichtigsten und schnellsten Verbesserungen spezifischer Fähigkeiten von Kindern in Kombination mit dem Lifeforce BLS-Algorithmus Grundniveau der Fähigkeiten, die für die Implementierung des Programms, während der Zeitspanne von 6-10, benötigt werden. Diese Informationen werden verwendet, um die entsprechenden Anpassungen in den Unterrichtsaktivitäten vorzunehmen.

*Das sollten wir nicht vergessen:*

- Jede Entwicklungsstufe baut auf der vorherigen auf
- Stufen dienen nur als Orientierungshilfe
- Jedes Kind hat seinen eigenen Entwicklungsrhythmus
- Entwicklung findet in vielen Entwicklungsbereichen gleichzeitig statt und
- Entwicklung findet ungleichmäßig statt [55],

wie auch in der Einleitung unseres Theoretischen Rahmens erwähnt.



Classification showing the age stages where the development of selected skills meets the basic requirements of skills of the Lifeforce BLS-Algorithm.



### 3.4 Ausweitung der Methodik auf besondere Lerngruppen und andere Unterrichtsfächer

*Etmektsoglou S. & Botonaki A.*

#### 3.4.1 Geeignete Anpassungen, Vorkehrungen und Modifikationen für spezielle Lerngruppen

Der Schlüssel zum Erfolg im Klassenzimmer liegt in angemessenen **Anpassungen, Vorkehrungen und Modifikationen** des Unterrichts und anderer Aktivitäten im Klassenzimmer.

Anpassungen, Vorkehrungen und Modifikationen müssen **für die Schüler individualisiert** werden, basierend auf ihren Bedürfnissen und ihren persönlichen Lernstilen und Interessen. Es ermöglicht den Schülern, auf den allgemeinen Lehrplan und andere Lernmaterialien und -aktivitäten zuzugreifen und zu zeigen, was sie gelernt haben [151].

Anpassungen können eine Änderung der Art und Weise beinhalten, wie das Material präsentiert wird, oder die Art und Weise, wie die Schüler reagieren, um ihr Lernen zu zeigen.

Es werden **sechs typische Arten von Anpassungen** identifiziert: *Input* (z. B. Verwendung von Videos, Computer oder Exkursionen), *Output* (wie die Lernenden ihr Verständnis demonstrieren), *Umfang* (die Länge der Aufgabe, die die Lernenden bearbeiten sollen), *Zeit* (wie viel Zeit die Lernenden für die Bearbeitung der Aufgabe haben), *Schwierigkeit* (wie die Komplexität der Lektion verändert wird) und *Unterstützungsgrad* (wie viel Unterstützung den Lernenden gegeben wird). **Drei weitere Anpassungen** werden diskutiert: *Grad der Beteiligung* (das Ausmaß, in dem der Lerner aktiv an der Aufgabe beteiligt wird), *modifizierte Ziele* (Anpassung der Ergebniserwartungen) und *Ersatzcurriculum* (wenn der Unterricht deutlich differenziert wird, um die identifizierten Ziele des Lerners zu erreichen) [152, 153].



### **Die systematische Anpassung von Unterrichtsmaterialien und -techniken**

Klare Übergänge zwischen den Aktivitäten, das Schaffen einer nicht ablenkenden Umgebung, Modifikationen für Unterrichtsstrategien oder -materialien erlauben dem Kind Ideen zu diktieren, das Modifizieren des Umfangs der Aufgaben im Unterricht [153].

### **Strategien zur Förderung von Organisations- und Lernfähigkeiten umfassen**

Begrenzung der Auswahlmöglichkeiten, Verteilen von Diskussionsfragen vor der Lektion für einige Schüler, Unterrichten über Strategievorschau [153].

### **Anpassung von Lehrbüchern für Kinder mit Lernschwierigkeiten**

Hervorheben von Informationen im Lehrbuch oder dem Schüler eine Alternative mit hochinteressantem/niedrigem Vokabular anbieten. Das Unterrichten kritischer Vokabeln und der Einsatz von Lernkarten um den Schülern zu helfen, den in den Lehrbüchern dargestellten Inhalt zu beherrschen [153].

### **A1. Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS)**

Schüler mit ADHS haben Schwierigkeiten mit der Aufmerksamkeit und Selbstkontrolle. In der Schule kann das wie Unaufmerksamkeit, Ablenkbarkeit, Hyperaktivität, Impulsivität und Desorganisation aussehen - all das kann dem Lernen im Weg stehen [154].

Die vorgeschlagenen Anpassungen beziehen sich auf das Verhalten des Schülers, seine Arbeitsgewohnheiten und seine organisatorischen Fähigkeiten.

Einbindung von Bewegung in den Unterricht und Anpassungen der Art und Weise, wie der Stoff präsentiert wird, wie z. B. die Entwicklung von grafischen Organizern und die Aufteilung von Aufgaben in kleinere Einheiten [154, 155].

- ✓ Umgebung im Klassenzimmer
- Verwenden Sie flexible Sitzgelegenheiten, bevorzugen Sie Sitzplätze in der Nähe des Lehrers und/oder abseits von stark frequentierten Bereichen.
- Bestimmen Sie einen ruhigen Arbeitsbereich im Klassenzimmer.
- Hängen Sie einen schriftlichen Zeitplan für jeden Tag aus und informieren Sie die Schüler rechtzeitig über Zeitplanänderungen.



✓ Aufbau von Organisationsfähigkeiten

- Verwenden Sie ein Notizbuch für Aufgaben
- Farbcodierung der Materialien für jedes Fach.
- Erstellen Sie eine Gliederung der Lektion
- Strategien zum Notieren, wie z. B. die Verwendung von grafischen Organizern und Mind-Mapping

✓ Giving instructions

- Give directions out loud and have the student repeat them.
- Provide a lesson outline that details instructions and assignments.
- Keep instructions simple, clear, and concrete.
- Use pictures and graphs to help create visual interest
- Help the student break long assignments into smaller chunks.

✓ Anweisungen erteilen

- Geben Sie die Anweisungen laut vor und lassen Sie sie vom Schüler wiederholen.
- Stellen Sie eine Lektionsübersicht zur Verfügung, in der die Anweisungen und Aufgaben detailliert aufgeführt sind.
- Halten Sie die Anweisungen einfach, klar und konkret.
- Verwenden Sie Bilder und Diagramme, um das visuelle Interesse zu wecken.
- Helfen Sie dem Schüler, lange Aufgaben in kleinere Abschnitte zu unterteilen.

✓ Verhalten steuern

- Verwenden Sie einen Verhaltensplan mit einem Belohnungssystem.
- Verwenden Sie ein nonverbales Signal, um die Aufmerksamkeit des Schülers zu erhalten und die Notwendigkeit von Denkpausen aufzuzeigen und/oder sich auf die zugewiesene Arbeit zu konzentrieren.
- Kontrollieren Sie häufig die "emotionale Temperatur" oder den Frustrationsgrad des Schülers.

✓ Überschüssige Energie

- Übergänge beinhalten Bewegung - Übergangszeiten (typischerweise fünf Minuten)



zwischen Fächern, Aktivitäten oder Perioden bieten den Schülern die Möglichkeit, sich sowohl körperlich als auch geistig auf eine neue Erfahrung einzustellen. Lieder und Spiele, die körperliche Bewegungen beinhalten, können hier helfen.

- Mehr kinästhetische Aktivitäten im Unterricht - Alle Schüler profitieren von einer vermehrten kinästhetischen Einbindung in Aktivitäten. Die Integration von kinästhetischen Elementen in ansonsten fest strukturierte Aufgaben schafft eine weitere Modalität zur Verbesserung des Lernens.
- Körperliches Reagieren (z. B. Hand- oder Armsignale, Hochhalten von Antwortkarten oder Flaggen, Aufspringen, Aufstampfen mit den Füßen) anstelle von oder zusammen mit verbalen Antworten.

✓ Schwierigkeiten, die Aufmerksamkeit aufrechtzuerhalten

- Blenden Sie übermäßige Ablenkungen aus.
- Entfernen Sie überflüssige Materialien oder Utensilien, damit die Schüler nur die wesentlichen Gegenstände für die aktuelle Aufgabe vor sich liegen haben.
- typische Selbstüberwachungsstrategien, Häkchen für "bei der Sache sein", ein "X" für "nicht"; Ausmalen für diesen Zeitraum.

## **A2. Legasthenie**

- Flussdiagramme sind ideal, um Abläufe zu erklären.
- Piktogramme & Grafiken helfen beim Auffinden von Informationen.
- Vermeiden Sie nach Möglichkeit Abkürzungen oder stellen Sie ein Glossar mit Abkürzungen und Fachausdrücken zur Verfügung.
- Verwenden Sie kurze, einfache Sätze in einem direkten Stil und geben Sie klare Anweisungen.
- Vermeiden Sie Erklärungen in langen Sätzen, seien Sie prägnant.
- Vermeiden Sie Texte in Großbuchstaben, und vor weißem Hintergrund, da dies viel schwerer zu lesen ist.
- Stellen Sie Handouts zur Verfügung, die einen Überblick über die wichtigsten Punkte geben, und zwar rechtzeitig vor den Unterrichtseinheiten.
- Variieren Sie den Vortragsstil. Präsentieren Sie Informationen, wo immer möglich, visuell und erwägen Sie den Einsatz alternativer Medien.



- Schüler mit Legasthenie brauchen oft Wiederholungen, um sicherzustellen, dass die Informationen in ihr Langzeitgedächtnis gelangen. Geben Sie zu Beginn und am Ende der Vorlesung Zusammenfassungen und wiederholen Sie den Lernstoff in Abständen [155].

- ✓ Materialien und Routinen für den Unterricht

- Verwenden Sie Großdrucktexte für Arbeitsblätter.
- Stellen Sie zusätzliche Zeit für das Lesen und Schreiben zur Verfügung.
- Geben Sie dem Schüler mehrere Gelegenheiten, denselben Text zu lesen.
- Verwenden Sie Lesepartner während der Arbeitszeit (je nach Bedarf).
- Lehren Sie neue Konzepte und Vokabeln vor.
- Stellen Sie ein Glossar mit inhaltsbezogenen Begriffen zur Verfügung.
- Verwenden Sie visuelle oder akustische Unterstützung, um dem Schüler zu helfen, schriftliche Materialien in der Vorlesung zu verstehen.
- Hängen Sie visuelle Zeitpläne aus und lesen Sie diese auch laut vor.

- ✓ Anweisungen erteilen

- Geben Sie schrittweise Anweisungen und lesen Sie diese laut vor.
- Vereinfachen Sie die Anweisungen mit Schlüsselwörtern für die wichtigsten Ideen.
- Markieren Sie Schlüsselwörter und Ideen auf Arbeitsblättern, die der Schüler zuerst lesen soll.
- Kontrollieren Sie häufig, ob der Schüler die Anweisungen verstanden hat und wiederholen kann.
- Zeigen Sie Beispiele für korrekte und abgeschlossene Arbeiten, die als Modell dienen.
- Helfen Sie dem Schüler, Aufgaben in kleinere Schritte zu unterteilen.
- Geben Sie Checklisten zur Selbstkontrolle und Leitfragen zum Leseverstehen.
- Ordnen Sie die Aufgaben auf dem Arbeitsblatt vom einfachsten zum schwierigsten.

- ✓ Completing tests and assignments

- Allow understanding to be demonstrated in different ways, like oral reports, posters, and video presentations.
- Provide sentence starters that show how to begin a written response.
- Provide extended time for taking tests.



- Provide a quiet room for taking tests, if needed.
  - ✓ Ausfüllen von Tests und Aufgaben
- Erlauben Sie, dass das Verständnis auf unterschiedliche Weise demonstriert wird, z. B. durch mündliche Berichte, Poster und Videopräsentationen.
- Geben Sie Satzanfänge vor, die zeigen, wie man eine schriftliche Antwort beginnt.
- Bieten Sie mehr Zeit für die Bearbeitung von Tests an.
- Stellen Sie bei Bedarf einen ruhigen Raum für die Bearbeitung von Tests zur Verfügung.

### **A3. Sehbehinderung**

- Materialien in Großdruck oder Blindenschrift.
- Audio-Materialien, die über den Computer aufgenommen wurden.
- Untertitelung von Kursvideos.
- Vergrößerte oder taktile Zeichnungen.
- Taktile Demonstrationen, die in den Unterricht integriert werden, um Konzepte zu verstehen.
- Verwendung von E-Mails für Unterrichtsnotizen und andere Unterrichtsmaterialien anstelle von gedruckten Dokumenten für blinde Schüler (sie können mit Hilfe von Bildschirmlesesoftware in Audioinformationen umgewandelt werden) [155].
  - ✓ Unterrichtsmaterialien und Routinen
- Hängen Sie visuelle Zeitpläne aus, aber sprechen Sie diese auch laut aus.
- Beschreiben Sie visuelle Präsentationen laut und/oder bieten Sie Erzählungen an.
- Planen Sie Zeit ein, um die wichtigen Informationen aus jeder Lektion zusammenzufassen.
- Verwenden Sie einen Leseleitstreifen oder eine leere Karteikarte, um andere Textzeilen beim Lesen auszublenden.
- Stellen Sie einen Textmarker bereit, um Informationen während des Lesens zu markieren.
- Stellen Sie breit liniertes Papier zur Verfügung und verdunkeln oder markieren Sie Linien und Ränder, um die Buchstaben an die richtige Stelle zu setzen.
- Stellen Sie farbige Klebestifte für die Verwendung auf weißem Papier bereit.





✓ Anweisungen erteilen

- Sprechen Sie Anweisungen und Aufgabenstellungen laut aus.
- Setzen Sie die Wörter auf einer Seite deutlich ab.
- Schreiben Sie Anweisungen in einer anderen Farbe als den Rest der Aufgabe (oder markieren Sie sie). Fügen Sie einfache Diagramme oder Bilder ein, um schriftliche Anweisungen zu verdeutlichen.
- Verwenden Sie Hervorhebungen oder Klebezettel, um die Aufmerksamkeit auf wichtige Informationen auf Arbeitsblättern zu lenken.
- Lassen Sie dem Schüler Zeit, Fragen zu den Anweisungen zu stellen.

✓ Ausfüllen von Tests und Aufgaben

- Erlauben Sie dem Schüler, seine Antworten auf einem separaten Blatt abzugeben, anstatt sie in kleine, vorgegebene Lücken einsetzen zu lassen.
- Reduzieren Sie visuelle Ablenkungen, indem Sie einen Test falten oder leere Blätter verwenden, um einen Teil der Seite abzudecken.
- Gewähren Sie bei Tests mehr Zeit.

#### **A4. Schwierigkeiten bei der Verarbeitung visueller Informationen**

- Erklären Sie die Reihenfolge/Bedeutung der Abfolge von Elementen/Schritten. Die Bedeutung zugänglich zu machen, hilft den Schülern, Informationen besser zu verarbeiten. Das Wissen um die Reihenfolge der Schritte in einer Sequenz gibt den Schülern eine Vorwarnung, so dass sie etwas mehr Kontrolle über die Situation haben und eher angemessen reagieren können.
- Farbcodierung oder Nummerierung zur Organisation von Informationen.  
Konzeptuell ermöglicht es dem Lernenden, die Abfolge von Ereignissen oder Elementen klar zu verstehen oder zu wissen, dass jedes Element unterschiedlich ist.
- Grafische Organizer helfen dabei, Konzepte oder Ideen konkreter und verständlicher zu beschreiben, zu vergleichen oder zu kontrastieren und konkret und verständlich zu beschreiben.
- Farbige Transparenzüberlagerung. Bestimmte Farben von transparenten Überlagerungen helfen, das Gedruckte zu "beruhigen" sodass es leichter zu lesen ist.



- Aussagen mit visuellen Übertragungen ist eine Möglichkeit, das Verständnis zu fördern.
- Pfeile können visuell viel über die Reihenfolge, die Richtung, die Wichtigkeit oder andere wichtige Facetten von gegebenen Gegenständen vermitteln.
- Symbole können visuelle Informationen verkürzen, wodurch sie für einige Lernende viel leichter zugänglich sind.

#### **A5. Gehörschädigung**

- Gedruckte und Video-Materialien, die vor dem Unterricht mit Untertiteln angeboten werden (beinhaltet die Synchronisierung von Text mit Audioinhalten einer Videopräsentation).
- Gegenüberliegender Schüler zum Lippenlesen.
- Verstärken Sie gesprochene Informationen mit visuellen Hilfsmitteln.
- Wenn möglich, stellen Sie dem Schüler Vorlesungsskripte, Listen mit neuen Fachbegriffen und gedruckte Abschriften von audiovisuellem Material zur Verfügung.
- Zögern Sie nicht, mit dem Kursteilnehmer schriftlich zu kommunizieren, wenn Sie ihm wichtige Informationen vermitteln wollen.
- Online-Videomaterial mit Untertiteln [156].

- ✓ Sitzgelegenheiten, Materialien und Routinen im Klassenzimmer

- Stellen Sie einen ruhigen Bereich für die selbstständige Arbeit zur Verfügung.
- Lassen Sie den Schüler in der Nähe des Lehrers und entfernt von auditiven Ablenkungen, wie Türen und Fenstern, sitzen.
- Kontrollieren Sie häufig, ob der Schüler die Arbeit verstanden hat.
- Geben Sie zusätzliche Zeit für Tests.

- ✓ Anweisungen und Aufgabenstellungen erteilen

- Geben Sie Schritt-für-Schritt-Anweisungen, und lassen Sie den Schüler diese wiederholen.
- Verwenden Sie aufmerksamkeitsstarke Formulierungen wie "Das ist wichtig zu wissen, weil....".



- Vereinbaren Sie mit dem Schüler ein nonverbales Signal, um zu zeigen, dass ein wichtiger Punkt angesprochen wird.
- Sprechen Sie Anweisungen, Aufgaben und Zeitpläne laut aus und formulieren Sie sie bei Bedarf um.
- Wiederholen Sie Schlüsselinformationen während der gesamten Lektion und formulieren Sie sie bei Bedarf neu.
- Verwenden Sie visuelle Hilfsmittel, Bilder und Gesten, um den gesprochenen Unterricht zu verbessern und zu unterstützen.
- Zerlegen Sie Anweisungen für Klassenarbeiten in kurze, schriftliche Schritte.
- Markieren Sie Schlüsselwörter und Ideen auf Arbeitsblättern.

✓ Neue Konzepte/Lektionen einführen

- Sprechen Sie deutlich und langsam, wenn Sie neue Informationen präsentieren.
- Geben Sie dem Schüler Material zu einem neuen Konzept, bevor es der ganzen Klasse vermittelt wird.
- Geben Sie eine Liste von Schlüsselvokabeln und -konzepten für kommende Lektionen oder heben Sie diese hervor.
- Geben Sie eine kurze Wiederholung oder eine Verbindung zu einer vorherigen Lektion, bevor Sie etwas Neues unterrichten.
- Geben Sie dem Schüler eine Gliederung der Lektion.
- Benoten Sie die Leistung des Schülers beim Erreichen des Lektionsziels.

### **A6. Schwierigkeiten beim Lernen durch Zuhören**

- Karteikarten verwenden
- Lassen Sie den Schüler die Augen schließen und versuchen, die Informationen zu visualisieren
- Lehren Sie die Verwendung von Akronymen, um die Visualisierung von Listen zu erleichtern.
- Wenn Sie der Klasse Anweisungen geben, lassen Sie zwischen den einzelnen Schritten eine Pause, damit der Schüler den Prozess in seinem Kopf ausführen kann.
- Fassen Sie sich bei verbalen Informationen kurz



## A7. Anpassungen im Klassenzimmer bei Problemen mit der exekutiven Funktion

Schüler mit Problemen der exekutiven Funktionen haben oft Probleme mit der Planung, dem Zeitmanagement und der Organisation. Anpassungen können ihnen helfen, diese Herausforderungen zu meistern und im Klassenzimmer erfolgreich zu sein

### ✓ Klassenraumplanung, Zeitpläne und Routinen

- Hängen Sie Stundenpläne, Anweisungen und Erwartungen aus und stellen Sie sicher, dass der Schüler sie sieht.

### ✓ Anweisungen und Aufgaben erteilen

- Geben Sie Schritt-für-Schritt-Anweisungen und lassen Sie den Schüler diese wiederholen.
- Verwenden Sie aufmerksamkeitsstarke Formulierungen wie "Das ist wichtig zu wissen, weil....".
- Sprechen Sie Anweisungen, Aufgaben und Zeitpläne laut aus.
- Kontrollieren Sie häufig, ob der Schüler die Arbeit verstanden hat.
- Geben Sie einfache und konkrete schriftliche und mündliche Anweisungen.
- Benoten Sie auf der Grundlage der geleisteten Arbeit, nicht durch Punktabzug für nicht geleistete Arbeit.
- Lassen Sie den Schüler die Sprache-zu-Text-Technologie (Diktat) zum Schreiben verwenden [157].

### ✓ Neue Konzepte/Lektionen einführen

- Markieren Sie Schlüsselwörter und Ideen auf Arbeitsblättern.
- Geben Sie vor dem Unterricht eine kurze Wiederholung oder eine Verbindung zu einer vorherigen Lektion.
- Erlauben Sie verschiedene Arten, Fragen zu beantworten, z. B. durch Einkreisen oder Aussprechen.
- Geben Sie den Schülern einen Überblick über die Lektion.
- Informieren Sie (wenn möglich) über Änderungen im Zeitplan.



- ✓ Aufbau von Organisations- und Zeitmanagement-Gewohnheiten
- Verwenden Sie Organizer und Mind-Mapping
- Verwenden Sie ein Aufgaben-Notizbuch.
- Unterteilen Sie große Projekte in kleinere Teile mit mehr Terminen.
- Stellen Sie farbige Streifen bereit, die Sie beim Lesen unter Sätze oder Gleichungen legen können.

#### **A8. Anpassungen im Klassenzimmer bei langsamer Lerngeschwindigkeit.**

Schüler mit einer langsamen Lerngeschwindigkeit können in der Klasse in vielerlei Hinsicht Probleme haben. Sie haben vielleicht Probleme, im Unterricht mitzuhalten, sich an Diskussionen zu beteiligen oder sich zu konzentrieren. Die Geschwindigkeit, mit der sie Informationen aufnehmen, beantworten und nutzen können, ist vielleicht nur etwas langsamer. Anpassungen geben ihnen die Unterstützung, die sie brauchen, um zu zeigen, was sie wissen [144].

- ✓ Erteilung von Anweisungen und Aufträgen
  - Sich von Zeit zu Zeit vergewissern, dass der Schüler die Lektion verstanden hat
  - Geben Sie dem Schüler zusätzliche Zeit, um Fragen im Unterricht zu beantworten
  - Geben Sie einfache schriftliche Anweisungen, und sprechen Sie langsam, wenn Sie mündliche Anweisungen geben. Verwenden Sie Diagramme und andere visuelle Hilfsmittel und erklären Sie laut, was sie bedeuten.
  - Stellen Sie zu Beginn der Aufgabe eine Checkliste mit Einzelheiten darüber bereit, wie das Projekt benotet wird
  - Finden Sie Wege, um das Interesse des Schülers an langwierigen Aufgaben zu wecken. Kürzen Sie sich wiederholende Aufgaben
  - Reduzieren Sie den Bedarf an handgeschriebenen Texten
  - Benoten Sie die Arbeit der Schüler nach der Beherrschung der Informationen und nicht nach der geleisteten Arbeit.
- 
- ✓ Einführung neuer Konzepte/Lektionen
  - Geben Sie einen Überblick über die Lektion oder Notizen für Schüler, die nicht schnell genug schreiben oder die Schwierigkeiten mit Multitasking haben.



- Verwenden Sie Text-to-Speech-Software und Bücher mit Ton, damit der Schüler die Wörter gleichzeitig sehen und hören kann.
- Use text-to-speech software and books with sound so the student can see and hear the words at the same time.

✓ Probleme mit Fokus angehen

- Verwenden Sie nonverbale Signale, um einen Schüler, der die Konzentration zu verlieren scheint, zu motivieren.
- Stellen Sie einen ruhigen Raum für Tests zur Verfügung, damit der Schüler die Fragen durchsprechen kann, ohne andere zu stören
- Mehr Zeit für Tests einräumen
- Ermutigen Sie den Schüler, Fragen oder Anliegen später per E-Mail zu stellen, wenn es ihm schwerfällt während des Unterrichts. Bieten Sie die Möglichkeit, die Noten zu verbessern, indem Sie den Schüler die Antworten auf die Tests korrigieren lassen und erklären Sie, wie sie korrigiert wurden.
- Reduzieren Sie Ablenkungen, indem Sie leere Blätter verwenden, um alle Fragen auf einem Arbeitsblatt bis auf eine abzudecken.

✓ Aufbau von Organisations- und Zeitmanagement-Gewohnheiten

- Zerlegen Sie große Aufgaben in kleinere Teile mit mehr Terminen.
- Zeigen Sie, wie ein abgeschlossenes Projekt aussieht, bevor der Schüler beginnt.
- Legen Sie klare Ausgangspunkte für Aufgaben fest.

## **A9. Gedächtnisprobleme**

- Vokabelstrategie eine bewährte Methode, um sich neue, schwierige Vokabeln zu merken, kann einen großen Unterschied machen.
- Mnemotechniken, die dem Gedächtnis auf die Sprünge helfen, wie z. B. Abkürzungen zum Merken von Listen, Lieder zum Erinnern von Schritten oder Ideen oder visuelle Bilder zum Erinnern der Abfolge von Ereignissen in einer Geschichte.
- Gruppierung - Die Schüler können sich leichter erinnern, wenn die Sätze oder Listen von Elementen kurz sind (3-7 Einträge) und wenn sie auf irgendeine sinnvolle Weise miteinander verbunden sind.



- Viel Umweltdruck - Etiketten, die im Klassenzimmer verteilt sind, können eine ausreichende Unterstützung bieten
- Sie haben Listen und Anweisungen mit Schlüsselbegriffen oder schriftliche Anleitungen erstellt, auf die sie bei Bedarf zurückgreifen können.
- Mehrere Modalitäten. Das Gedächtnis wird gefördert, wenn mehr als eine Modalität angesprochen wird. Es sollten immer zwei oder mehr Modalitäten (visuell, auditiv, taktil oder berührend, kinästhetisch oder Muskelbewegung, Geschmack, Geruch) während des Unterrichts angesprochen werden.
- Prüfen Sie das Verständnis. Schüler, die auf Fragen antworten, die ihr Verständnis eines bestimmten Punktes oder einer Lektion schnell überprüfen sollen, werden sich eher bemühen, neue Informationen zu lernen und sich diese zu merken.
- Kleinere Schritte. Schülerinnen und Schüler erbringen bessere Leistungen, wenn sie weniger Schritte zu erledigen haben.

#### **A10. Sprachprobleme**

- Kommunikationstafel - Die Schüler können mit Hilfe einer einfachen visuellen oder elektronischen Kommunikationstafel kommunizieren.
- Karten zur Kennzeichnung von Objekten, Ideen oder Handlungen als Kommunikationsmittel, wenn das Sprechen nicht vollständig funktioniert.
- Lassen Sie den Schülern genügend Zeit, um sich an der Diskussion zu beteiligen.
- Verwenden Sie visuelle Hilfsmittel. Bilder, Symbole, grafische Darstellungen von Ideen, Manipulatoren, und reale Objekte sind allesamt Möglichkeiten, die Kommunikation zu unterstützen.
- Sprachübungen, bei denen bestimmte Sätze wiederholt werden, sind eine wichtige Übung für Schüler mit Sprachproblemen.

#### **A11. Probleme mit der Ausdrucksweise der Sprache**

- Satzteile zum Aneinanderreihen. Karten oder Papierstreifen, auf denen einzelne Wörter oder Phrasen eines Satzes zeigen.



- Modellieren und Einfordern von vollständigen und abwechslungsreichen Sätzen, um Klarheit darüber zu gewinnen, was ein einen Satz zu bilden und einen grammatikalisch korrekten Satz zu bilden, um ihre sprachlichen Fähigkeiten zu verbessern
- Wortwände oder -banken. Zahlreiche Beschreibungen von Wörtern und wie sie als "Gerüst" für grundlegendes Lernen in den Bereichen Sprache, Lesen und Schreiben eingesetzt werden können. Ihre allgemeine Zugänglichkeit hilft den Schülern, bestimmte Wörter zu finden, wenn sie sie brauchen.
- Wiederholte Strukturen von neuem Input-Wissen helfen den Schülern, sich besser auf die Teilnahme vorzubereiten.

### **3.4.2 Teamarbeit mit speziellen Lerngruppen**

Es handelt sich um eine Form des kooperativen Lernens, die darauf abzielt, das Wissen, die allgemeinen Fähigkeiten, die Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Zusammenarbeit, die Fähigkeit zum kritischen Denken und die Einstellung der Schüler zu entwickeln.

In integrativen Klassen, in denen kooperatives Lernen eingesetzt wird, können die Schüler ihre Gedanken freier artikulieren, erhalten bestätigendes und konstruktives Feedback, wenden Fragetechniken an, üben zusätzliche Fähigkeiten und haben mehr Möglichkeiten zu reagieren.

Bei Schülern mit Behinderungen ist die Wahrscheinlichkeit größer, dass sie das Unterrichtsniveau erreichen und positive Lernergebnisse erzielen, wenn sie Erklärungen und Modelle von ihren Mitschülern erhalten.

Heterogene Gruppen werden am häufigsten für kooperatives Lernen eingesetzt, da sie auf natürliche Weise die Unterstützung von Gleichaltrigen durch Gleichaltrige fördern, die soziale Akzeptanz aller Arten von Lernenden verbessern und das Klassenmanagement unterstützen können.

Zu den Überlegungen für die Strukturierung kooperativer Gruppen gehören die Gruppengröße, klare Lernziele, die direkte Anweisung von Gruppenabläufen, gemischte Gruppen und die Verantwortlichkeit des Einzelnen und der Gruppe.





Leistungsstärkere Schüler können den Schülern, die sich mit einer bestimmten Fähigkeit oder einem bestimmten Konzept schwer tun, als Mentor dienen. Gleichzeitig vertiefen die Schüler, die eine bestimmte Fähigkeit besser beherrschen, ihr eigenes Lernen, indem sie höhere Denkfähigkeiten anwenden, während sie anderen helfen, ihre Ziele zu erreichen.

- ✓ Die Zuweisung oder Bitte an Gleichaltrige, denjenigen zu helfen, die in irgendeiner Phase einer Aktivität oder des Tages kann es einem Schüler mit Schwierigkeiten helfen, sich besser zu beteiligen.
- ✓ Die Identifizierung und Zuweisung von Aufgaben mit geringem Stress für Schüler mit wenig Energie ermöglicht es ihnen, sich besser am Unterricht zu beteiligen.
- ✓ Gruppenaufgaben oder -zuweisungen, Diskussionen, Rollenspiele, problemorientiertes Lernen, angepasst an die Bedürfnisse von Schülern mit Sehbehinderung
- ✓ Ermitteln Sie die beste Methode zur Kommunikation. Wählen Sie die geeignete Methode für die Kommunikation in der Gruppe: Notizbuch und Stift, E-Mail, Text, SMS für hörgeschädigte Schüler
- ✓ Räumliche Umgebung: Der Raum muss so gestaltet sein, dass alle Lernenden einander sehen können, auch Schüler mit Mobilitätseinschränkungen (Rollstuhlfahrer).
- ✓ Erwägen Sie zusätzliche Video- oder Multimedia-Präsentationen als Optionen für das Feld
- ✓ Berücksichtigung der Zeit- und Ermüdungsfaktoren, die sich ergeben können, wenn der Student mit Mobilitätsbeeinträchtigung sich zwischen den Vorlesungen bewegt
- ✓ Visuelle, akustische und taktile Demonstrationen in den Unterricht für Schüler mit Dyspraxie-Symptomen integriert



### **B1. Der Schüler hat Schwierigkeiten, sich verbal auszudrücken**

- Akzeptieren einer alternativen Form der Informationsweitergabe (schriftlicher Bericht, künstlerische Gestaltung, Ausstellung oder Schaukasten, Karte, Scharade oder Pantomime Demonstration)
- Fragen stellen, die kurze Antworten erfordern
- Eine Aufforderung geben (den Satz für den Schüler beginnen oder ein Bild als Hinweis geben)
- Körper- und Sprachausdruck zulassen
- Warten Sie auf die Antwort der Schüler
- Stellen Sie zunächst Fragen auf der Informationsebene (Nennung von Fakten und Rückfragen) und lassen Sie die Schüler dann nach und nach in kleineren Gruppen und dann in größeren Gruppen sprechen [145].

### **B2. Der Schüler hat Schwierigkeiten beim Lesen von schriftlichem Material**

- Bieten Sie den Schülern alternative Methoden an, um einen Beitrag zur Gruppe zu leisten, z. B. Rollenspiele oder Theateraufführungen.
- Mehr Zeit zum Lesen einplanen
- Weglassen oder Verkürzung der erforderlichen Lektüre
- Schreiben Sie die wichtigsten Ideen auf Karteikarten, die sich leicht in einem Karteikasten organisieren und nach Kapiteln unterteilen lassen.
- Material zum leichteren Lesen abtippen
- Größere Schrift verwenden
- Konkreter sein - Bilder und Manipulatoren verwenden
- Verringerung der Zahl der neuen Ideen
- Provide experience as a frame of reference for new concepts
- State the objective and relating it to previous experiences
- Help the student visualize what is read [145].



### **B3. Schüler haben Schwierigkeiten, leserlich zu schreiben**

- Verwenden Sie ein Format, das wenig Schreibarbeit erfordert (Multiple-Choice, Richtig/Falsch, Zuordnung)
- Reduzieren Sie Aufgaben, die Kopieren erfordern, oder lassen Sie sie ganz weg [159].

### **B4. Der Schüler hat Schwierigkeiten, sich schriftlich auszudrücken**

- Akzeptieren alternativer Formen von Berichten
- (mündlicher Bericht, Aufzeichnung eines Interviews, Collage, Cartoon oder andere Kunstwerke, Karten, 3-D-Materialien, Schaufensterausstellungen, Fotoaufsatz, Podiumsdiskussion)
- Mehr Zeit einplanen
- Verkürzung der schriftlichen Aufgabe (Vorbereitung einer Gliederung oder Zusammenfassung)
- Geben Sie ein Beispiel dafür, wie der fertige Aufsatz aussehen sollte, um ihm zu helfen, die Teile der Aufgabe zu organisieren
- Geschichten mit offenem Ende und mündliche Antworten [145].

#### **3.4.3 Einstufung und Bewertung von Schülern in der Sonderpädagogik**

Anpassungen der Benotung sind Verfahren oder Strategien, mit denen das Benotungssystem für einen Schüler mit Behinderungen individualisiert werden kann. Eine Auswirkung der Entwicklung von Benotungsanpassungen besteht darin, dass Schüler mit einer Vorgeschichte von schlechten oder nicht bestandenen Noten motiviert werden können, einem personalisierten Benotungsplan zu folgen, der entwickelt wurde, um die besonderen Stärken und Bedürfnisse des Schülers zu berücksichtigen.



Die Benotung im Rahmen eines individualisierten Bildungsprogramms (IEP), der Selbstvergleich der Schüler, die Bewertung "bestanden/nicht bestanden", Checklisten für das Beherrschungsniveau/Kriteriensysteme und die beschreibende Benotung sind Arten von Anpassungen der Benotung, die für die Vergabe von Schülernoten verwendet werden können.

### **C1. Wirksame Anpassungen der Benotung**

- ✓ Priorisierung von Inhalten und zugehörigen Aufgaben
- ✓ Einen Teil der Note auf die Prozesse stützen, die der Schüler zur Erledigung der Arbeit anwendet, oder auf die Anstrengungen, die der Schüler unternimmt
- ✓ Den Fortschritt bei den IEP-Zielen in die Note des Schülers einbeziehen
- ✓ Verbesserungsmaßnahmen in die Note des Schülers einbeziehen
- ✓ Skalen oder Gewichtungen ändern

### **C2. Evaluation**

#### **Legasthenie**

- 25% zusätzliche Zeit, um langsameren Lese- und Schreibgeschwindigkeiten Rechnung zu tragen
- Abwechselnd verschiedene Bewertungsmethoden: Multiple Choice, Aufsatz usw.
- Nicht-schriftliche Bewertung
- Benoten Sie den Schüler nach dem Inhalt, den er beherrschen muss, und nicht nach Dingen wie Rechtschreibung oder Leseflüssigkeit
- Bieten Sie verschiedene Möglichkeiten zur Beantwortung der Testfragen an, z. B. das Aufsagen der Antworten oder das Einkreisen einer Antwort, statt das Ausfüllen des Formulars.

#### **Visuelle Beeinträchtigung**

- Zusätzliche Zeit einplanen (ca. 25%-50% zusätzliche Zeit)  
(Prüfungsunterlagen müssen möglicherweise vergrößert oder in Blindenschrift erstellt werden, mit taktilen Diagrammen, Karten usw.)



- Manche brauchen ein Lesegerät, eine mündliche Prüfung mit dem Prüfer, Fragen auf Tonband oder großformatige Unterlagen.
- Erlauben Sie mündliche Berichte anstelle von schriftlichen Antworten.
- Stellen Sie bei Bedarf einen ruhigen Raum für die Prüfungen zur Verfügung.

### **Hörbehinderung**

- Verlängern Sie die Prüfungszeit (ca. 25%-50%)
- Verwenden Sie visuelle Hilfsmittel (z. B. Schrift an der Tafel, Dias, OHPs).
- Geben Sie schriftliche Anweisungen.
- Zerlegen Sie Testanweisungen in kurze, schriftliche Schritte [146].

### **Beeinträchtigung der Mobilität**

- Ein Leser oder eine mündliche Bewertung
- Wechseln Sie verschiedene Bewertungsmethoden ab: Multiple Choice, Aufsatz, Onlinebewertung usw.
- Bei einer mündlichen Bewertung sollten Sie dem Schüler mehr Zeit einräumen, damit er sich die Antworten anhören und verfeinern oder bearbeiten kann.
- Für einige Schüler ist eine Kombination aus schriftlicher und mündlicher Bewertung am besten geeignet.
- Einige Schüler mit einer Mobilitätsbehinderung benötigen möglicherweise Ruhepausen.

### **Dyspraxie**

- Zusätzliche Zeit (ca. 25%-50%) für Schüler mit verminderter Schreibgeschwindigkeit

### **Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHD)**

- Häufige kurze Tests anstelle eines langen Tests am Ende jeder Unterrichtseinheit.
- Anerkennung für geleistete Arbeit statt Punktabzug für Verspätungen
- Benoten Sie nach dem Inhalt, nicht nach der Sauberkeit.



### 3.4.4 Kinder könnten sich weigern, Ausgleiche zu nutzen

Es ist nicht ungewöhnlich, dass Kinder sich weigern, einen Ausgleich zu nutzen, und es gibt viele Gründe dafür, von Schamgefühlen bis hin zu der Tatsache, dass sie sie einfach nicht brauchen [146].

- Sie wollen nicht auffallen oder sich anders fühlen.

Kinder haben ein starkes Bedürfnis, sich zugehörig zu fühlen. Ein Ausgleich kann eine weitere Erinnerung daran sein, dass sie anders sind als ihre Klassenkameraden. Manche Kinder ziehen es vor, sich durchzuschlagen oder mit einer Aufgabe zu kämpfen, anstatt sich von der Masse abzuheben.

- Sie machen sich Sorgen darüber, wie andere denken

Eine Anpassung im Klassenzimmer kann für ihre Klassenkameraden, die keine Anpassungen vornehmen, schwer zu verstehen sein. Das bedeutet, dass einige Kinder sich Sorgen machen, dass ihre Mitschüler "Das ist nicht fair!" sagen oder sich über sie lustig machen, weil sie im Unterricht auf die Hilfsmittel zurückgreifen. Schon ein einziger negativer Kommentar eines Mitschülers kann dazu führen, dass Ihr Kind zögert, eine Vorkehrung zu nutzen.

- Sie denken, dass sie etwas falsch machen.

Wenn ein Kind einen Asugleichsvorteil hat, welcher gut funktioniert, kann es anfangen, besser zu arbeiten. Und das kann verwirrend sein. Es könnte sich so anfühlen, als würde die Anpassung die Arbeit für sie erledigen, was sich falsch anfühlen kann. Sie verstehen vielleicht noch nicht, dass die Anpassung ein Hilfsmittel ist, das ihnen hilft, ihr Wissen zu zeigen oder ihre Arbeit zu erledigen.

- Sie glauben nicht daran oder verstehen nicht, wie das helfen soll.

Es ist wichtig, dass Kinder ein Mitspracherecht bei der Auswahl von Anpassungen haben. Wenn das Kind nicht mitmacht, werden die Hilfen möglicherweise nicht genutzt. Zu wissen, warum zusätzliche Zeit bei Tests eine Option ist oder wie ein Konzentrationsspiel helfen sollen, ist der Schlüssel, um das Kind dazu zu bringen, eine Hilfe zu nutzen. Es ist auch wichtig, dem Kind ein paar Wochen Zeit zu geben, um sich daran zu gewöhnen.

- Der Schüler möchte nicht darum bitten, die Hilfen zu benutzen (oder er vergisst zu fragen).



Im Idealfall sind die Hilfsmittel leicht verfügbar oder in den Unterricht eingebaut, sodass es für die Kinder einfach ist, sie zu benutzen.

Anstatt die Aufmerksamkeit auf sich zu lenken, indem sie auf die Notwendigkeit hinweisen oder um Erlaubnis bitten, sie zu nutzen, verzichten manche Kinder einfach darauf. Oder die Kinder vergessen einfach zu fragen, wenn sie niemand daran erinnert.

- Selbstständiges Handeln ist eine wichtige Fähigkeit für Kinder, die anders lernen und denken.

Sie hilft ihnen, um das zu bitten, was sie brauchen - auch um Anpassungen. Aber nicht alle Kinder wissen, wie sie fragen können. Sie verfügen vielleicht nicht über die Fähigkeiten oder die Worte, um um eine Anpassung zu bitten. Und Kinder, die schüchtern sind, wenn es darum geht, sich selbst zu verteidigen, oder die nicht den Eindruck erwecken wollen, dass sie die Lehrkraft korrigieren, entscheiden sich vielleicht lieber dafür, ihre Vorkehrungen nicht zu nutzen, als sie anzusprechen.

- Sie wollen nicht zugeben, dass sie Hilfe brauchen.

Je älter die Kinder werden, desto mehr wird ihnen bewusst, wie sich Lernunterschiede in der Schule auf sie auswirken. Dieses Bewusstsein kann dazu führen, dass sie Gefühle wie Scham empfinden. Kinder wollen vielleicht auch allen beweisen, dass sie keine Hilfe brauchen. Wenn sie sich noch nicht wohl dabei fühlen, über ihre Probleme zu sprechen oder um Hilfe zu bitten, weigern sie sich vielleicht, Hilfsmittel in Anspruch zu nehmen.

- Einige Hilfen brauchen sie in dieser Klasse oder Stunde nicht.

Nicht alle Vorkehrungen sind in allen Klassen oder Unterrichtsstunden notwendig. Nur weil eine Vorkehrung für alle Klassen verfügbar ist, bedeutet das nicht, dass die Kinder sie in allen Klassen benutzen müssen.

- Die Anpassungen sind nicht hilfreich oder funktionieren nicht.

Kinder, die die Vorteile einer Vorkehrung nicht sehen, weigern sich vielleicht, sie zu nutzen. Vielleicht wissen sie auch nicht, wie sie etwas anderes vorschlagen sollen, das besser funktioniert. Denken Sie einfach daran, dass es nicht immer nur eine Lösung gibt. Sie können damit beginnen, offene Fragen zu stellen, um ein Gespräch mit dem Kind zu beginnen.



### 3.4.5 Ausweitung der Methodik auf andere Unterrichtsfächer

Der typische Lehrplan, der sich in der Regel auf gedruckte Materialien stützt, ist für eine homogene Gruppe von Schülern konzipiert und kann den unterschiedlichen Bedürfnissen der Lernenden nicht gerecht werden.

Die Pädagogen müssen in den allgemeinbildenden Lehrplänen Lernmöglichkeiten anbieten, die für alle Schüler inklusiv und effektiv sind, wie die Lehrmethoden, die wir für den Liferforce BLS-Algorithmus vorschlagen: Theaterpädagogik durch Theaterspiele, kreative Bewegung, Kinderyoga und Achtsamkeit.

Darüber hinaus bietet das Universal Design for Learning (UDL) Optionen für die Art und Weise, wie Informationen präsentiert werden, wie Schüler reagieren oder ihr Wissen und ihre Fähigkeiten demonstrieren und wie Schüler in das Lernen einbezogen werden.

#### Beispiele

##### **Beispiel 1. *Geschicklichkeit*:** Visuelle Figurenhintergrund

Bezieht sich auf die Fähigkeit, Formen und Objekte in einer belebten visuellen Umgebung zu lokalisieren und zu identifizieren, oder auf die Fähigkeit, sich auf eine Tätigkeit zu konzentrieren, ohne durch andere Reize in der Umgebung abgelenkt zu werden.

Stufe des Algorithmus: Sicherheitsansatz

**Erweiterung:** Lernschwierigkeiten:

- Kann Schwierigkeiten haben, sich auf ein Wort auf einer gedruckten Seite zu konzentrieren, weil er/sie nicht in der Lage ist, andere Wörter in der Umgebung auszublenden
- Schwierigkeiten beim Abschreiben von der Tafel und Auslassen von Wortteilen
- Schwierigkeiten, falsch geformte Buchstaben und ungleiche Abstände zu erkennen,
- Der Schüler achtet zu sehr auf Details und verpasst das "große Ganze",

**Anpassung:** (Geschichte, Literatur)

- Halten Sie den Schreibtisch frei von Ablenkungen





- Kein Arbeitsblatt mit "niedlichen" Dekorationen überladen
- Übungen zum Auffinden von Buchstaben und Zahlen auf einem Hintergrund, Zählen von Buchstaben und Zahlen, Auffinden von Wörtern im Text, Kryptogramme.
- Verwendung von Wörtern/Texten aus Geschichte und Literatur sowie von Informationen aus dem Internet

**Beispiel 2. Fertigkeit:** Visuelles Gedächtnis

Die Fähigkeit, sich die Merkmale eines bestimmten Objekts oder einer bestimmten Form zu merken und sofort abzurufen

**Stufe des Algorithmus:** Auf Atmung achten, Hilfe rufen.

**Erweiterung:** Lernschwierigkeiten:

- Kinder mit schlechtem visuellem Gedächtnis können Schwierigkeiten beim Verstehen haben.
- Sie sprechen beim Lesen oft subvokal, weil sie sich auf den auditiven Input verlassen müssen, um dies zu kompensieren.
- Sie haben möglicherweise Schwierigkeiten, sich zu merken, wie ein Wort aussieht, oder erkennen dasselbe Wort auf einer anderen Seite nicht wieder.
- Sie können Probleme haben, Figuren (Buchstaben, Zahlen, Formen oder Symbole) aus dem Gedächtnis wiederzugeben.

Anpassung: (die folgenden Aktivitäten können bei Rechtschreib- und Leseaufgaben eingesetzt werden)

**Anpassung:** (die folgenden Aktivitäten können bei Rechtschreib- und Leseaufgaben eingesetzt werden)

- Versuchen Sie, Buchstaben/Wörter mit geschlossenen Augen zu zeichnen, um sich die Form zu merken.
- Benutzen Sie biegsame Gegenstände, um Buchstaben, Formen und Wörter zu formen (denn das Erfühlen eines Wortes kann ihnen helfen, das Wort zu visualisieren [zu sehen]).



- Fertigen Sie verbale Beschreibungen der Buchstaben/Wörter an (m und n haben Höcker, in dem Wort "Ente" gibt es zwei Buchstaben nach dem u, die Buchstaben c und k)
- Wenn sie ein Textverarbeitungsprogramm benutzen können, lassen Sie sie die Rechtschreibprüfung benutzen, um falsch geschriebene Wörter zu finden.

**Beispiel 3. Fertigkeit:** Auditive Wahrnehmung (d. h. auditives sequentielles Gedächtnis)

Die auditive Wahrnehmung bezieht sich auf die Fähigkeit des Gehirns, Geräusche zu interpretieren und einen klaren Eindruck von ihnen zu gewinnen. Die auditive Wahrnehmung ist wichtig und notwendig für die Sprachentwicklung des Kindes, die Teil seiner allgemeinen kognitiven Entwicklung ist.

Das auditive sequentielle Gedächtnis ist die Fähigkeit, eine Reihe von Informationen in der gehörten Reihenfolge zu speichern und später wieder abzurufen, um das Befolgen von Anweisungen und das Auswendiglernen von Reimen, Liedern usw. zu erleichtern.

### **Stufe des Algorithmus: die Schritte jeder Stufe des Algorithmus**

**Erweiterung:** Auditive Verarbeitungsstörung (d. h. Schwierigkeiten bei der auditiven Sequenzierung)

- Es können verwirrende Zahlen wie 93 für 39 und verwirrende Listen und Sequenzen vorkommen.
- Der Betroffene kann nicht in der Lage sein, eine Reihe von Aufgaben in der richtigen Reihenfolge zu erledigen.
- Er oder sie kann dazu nicht in der Lage sein, auch wenn er oder sie die Anweisungen scheinbar gehört und verstanden hat.
- Schwierigkeiten, mündlichen Anweisungen zu folgen.
- Er oder Sie bittet häufig um Wiederholungen.
- Verpassen von Dingen in Gesprächen.



**Anpassung:** (die folgenden Aktivitäten können in den Fächern Geschichte und Geografie, bei Satzerweiterungen und Diktaten eingesetzt werden)

- Phonemische Bewusstseinsaktivitäten (Reime erkennen, Laute in Wörtern durch Hinzufügen, Löschen oder Ersetzen manipulieren, Silben trennen)
- Unterrichten Sie mit einem multisensorischem Unterricht (lassen Sie die Schüler in jeder Stunde hören, sagen, berühren und bewegen)
- Viel Üben und Wiederholen (erfordert Überlernen, um die Sprache zu beherrschen)
- Trainieren Sie das Hörverständnis (stellen Sie dem Schüler viele Fragen wie "Was geschah zuerst, als nächstes, dann, zuletzt?" Bringen Sie ihm/ihr diese Übergangswörter beim Erzählen und Schreiben einer Geschichte bei)



## 4.0 Bewertung durch die Schüler

### 4.1 Theoretischer Rahmen

Kompetenzen sind eine Kombination aus Wissen ("bestehend aus den Konzepten, Fakten und Zahlen, Ideen und Theorien, die bereits etabliert sind und das Verständnis für einen bestimmten Bereich oder ein bestimmtes Thema unterstützen"), Fertigkeiten ("definiert als die Fähigkeit, Prozesse auszuführen und das vorhandene Wissen zu nutzen, um Ergebnisse zu erzielen") und Einstellungen (die Bereitschaft und Denkweise zu agieren oder auf Ideen, Personen oder Situationen zu reagieren). Um einen besseren Überblick über das europäische Engagement in diesem Bereich zu erhalten, siehe die folgende Ressource: <https://kivinen.files.wordpress.com/2018/09/key-competences-for-lifelong-learning-en.pdf>

Kompetenz ist die "Fähigkeit, eine Aufgabe oder eine Reihe von Aufgaben zu bewältigen, indem sie ihre eigenen internen kognitiven, emotionalen und willensmäßigen Ressourcen in Bewegung setzt und orchestriert und die verfügbaren externen Ressourcen auf kohärente und fruchtbare Weise nutzt". Wissen, Fähigkeit und Disposition (Einstellung) sind also die Schlüsselemente [146].

Le Boterf hebt drei Dimensionen im Zusammenhang mit der Ausübung einer Kompetenz hervor: die Fähigkeit, ihr Wissen als Reaktion auf eine bestimmte Aufgabe zu mobilisieren, die Bereitschaft, das Beste ihrer Ressourcen in die Bewältigung der Aufgabe zu investieren, die Sensibilität für die Ressourcen und Einschränkungen, die der operative Kontext unweigerlich mit sich bringt. Le Boterf (2010) gibt die folgende Dreiteilung an: wissen, wie man handelt, handeln wollen, handeln können [146].

Unter der Kompetenz verstehen wir eine gute Leistung in verschiedenen, authentischen Kontexten, die auf der Integration und Aktivierung von Wissen, Regeln und Standards, Techniken, Verfahren, Fähigkeiten und Fertigkeiten, Einstellungen und Werten beruht.



Dieses Konzept passt sehr gut zu den Zielen und Inhalten des Projekts: Wenn etwas passiert, muss ich in der Tat meine Ressourcen einsetzen, mein Wissen nutzen und alle externen Ressourcen, die ich arrangieren kann, kohärent organisieren.

Kompetenzen treffen auf Kinder, Jugendliche und Erwachsene: sie sind sicher unterschiedlich komplex, aber sie funktionieren auf die gleiche Weise. Wir sind "kompetent", wenn wir in der Lage sind, in einer bestimmten Situation gut zu handeln. In dieser Perspektive bedeutet kompetent zu sein nicht nur, etwas zu wissen oder einige Vorstellungen über bestimmte Themen zu haben, sondern auch, das Wissen in einem bestimmten Kontext in die Praxis umzusetzen.

Die Europäische Union hat acht Schlüsselkompetenzen ermittelt, die jeden Bürger in die Lage versetzen, sich an die Veränderungen in der Gesellschaft und im Arbeitsleben anzupassen, zu studieren und neue Dinge zu lernen. Die Verwendung von Kompetenzen als Leitelement ist also Teil des Prozesses, den die EU vor vielen Jahren begonnen hat und der sich auf die Arbeit der Lehrer und das Schulleben der Schüler auswirkt. Es ist daher wichtig, diesen Rahmen zu nutzen, da er die Sprache der Schulen und der Art und Weise, wie Lehrer mit Schülern und Studenten arbeiten, spricht. Das bedeutet, ein besseres Verständnis unseres Projekts zu fördern, Aktivitäten zu begrüßen und die Verbindung zwischen dem BLS-Projekt und dem normalen Unterricht, den verschiedenen Fächern und den verschiedenen Kompetenzen zu verstehen, die Lehrer jeden Tag zu fördern versuchen.

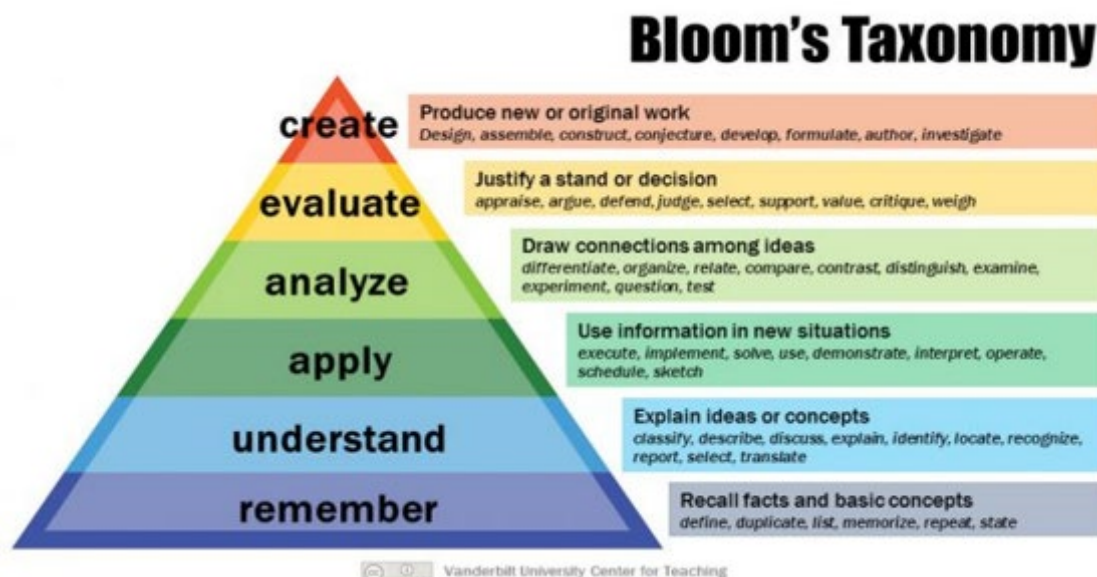
Wenn wir das EU-Projekt LIFEFORCE betrachten, ist die Schlüsselkompetenz, die von Natur aus damit verbunden ist, wahrscheinlich die folgende: "Persönliche und soziale Kompetenz sowie Lernkompetenz". Dies ist "die Fähigkeit, über sich selbst nachzudenken, Zeit und Informationen effektiv zu verwalten, mit anderen konstruktiv zusammenzuarbeiten, belastbar zu bleiben und das eigene Lernen und die eigene Karriere zu steuern. Sie umfasst die Fähigkeit, mit Ungewissheit und Komplexität umzugehen, zu lernen, das eigene körperliche und emotionale Wohlbefinden zu fördern, die körperliche und geistige Gesundheit zu erhalten und in der Lage zu sein, ein gesundheitsbewusstes, zukunftsorientiertes Leben zu führen, Empathie zu zeigen und Konflikte in einem integrativen und unterstützenden Kontext zu bewältigen" (<https://kivinen.files.wordpress.com/2018/09/key-competences-for-lifelong-learning-en.pdf>)

Wenn wir von der Theorie zur Praxis übergehen, ist kompetenzbasiertes Design ein strategischer Weg zur Gestaltung von Aus- und Weiterbildungsaktivitäten: Es bedeutet, Kompetenzen (ein Ziel, eine Enddisposition, ein Verhalten) als Ausgangspunkt des Gestaltungsprozesses zu verwenden.

Wenn ich weiß, wo ich ankommen soll, kann ich den Weg besser planen und was ich brauche, um das Ziel zu erreichen: Wenn ich weiß, was oder wie ein Schüler am Ende der Aktivität tun/können/handeln muss, kann ich diese Aktivität effektiver planen und auch die Bewertung wird davon beeinflusst. In diesem Rahmen fangen Designer und Trainer also in der Regel am Ende an und gehen zurück zum Ursprung (die Aktivität/das Projekt), um "rückwärts" zu planen.

Dieser Prozess erfordert nur wenig Aufmerksamkeit: Erstens müssen wir eine Liste von Leistungen und Zielen in Bezug auf die Kompetenzen erstellen (nicht zu viele, sonst wäre das Design unkontrollierbar); zweitens müssen wir die Bewertungskriterien (in Bezug auf die Leistung der Kinder) definieren; drittens können wir die am besten geeigneten Aktivitäten und Methoden (Rollenspiele, Demonstrationen, Spiele, Videospiele usw.) sorgfältig entwickeln und Lernressourcen erstellen.

Das zweite Schlüsselkonzept bezieht sich auf die Bloomsche Taxonomie [75].



Armstrong, P. (2010). Bloom's Taxonomy.



During the evaluation process and the creation of the observation list we used the aforementioned skills of the Bloom's Taxonomy in order to evaluate the level of remembering, understanding, applying, analyzing of the pupils.

The taxonomy has been used also in the questionnaire, as discussed in the paragraph devoted to this specific tool [89, 146-151].

Während des Bewertungsprozesses und der Erstellung der Beobachtungsliste haben wir die oben erwähnten Fähigkeiten der Bloom'schen Taxonomie verwendet, um das Niveau des Erinnerns, Verstehens, Anwenden und Analysierens der Schüler zu bewerten.

Die Taxonomie wurde auch im Fragebogen verwendet, wie in dem Abschnitt über dieses spezifische Instrument beschrieben [89, 146-151].

## **4.2 Instrumente**

### **4.2.1 Fragebögen**

Die Fragebögen sollten als Vortest (vor der Schulung) für das Wissen der Kinder und als Nachtest (nach der Schulung) abgefragt werden, um die Abweichung nach den Sitzungen festzustellen. Die bereitgestellten Informationen, zusammen mit denen, die dank der Beobachtungs-Checkliste gesammelt wurden, werden eine optimale Vorstellung davon vermitteln, was die Kinder während der Trainingseinheiten gelernt haben und wo wir noch einmal nachhaken sollten, um den Prozess klar und verständlich zu machen. Diese Instrumente werden durch die Verwendung von Zeichnungen (mit einem gemeinsamen Auftrag) integriert.

Die Fragebögen sind einfach und verwenden Bilder, Töne und Videos, da die Kinder zu jung sind, um ein komplexes oder zu formelles Instrument zu verwenden. Auf diese Weise stellen wir auch eine Verbindung zum Maskottchen her und schaffen wiederkehrende Verbindungen zu den Projektthemen. Bilder, Töne, Farben und Videos sind in der Tat von großer Wirkung und im Sinne der Inklusion leicht zu verstehen. Für Kinder ab 6 Jahren sollten die Fragen auch von einer aufgezeichneten



Stimme (die neben dem geschriebenen Text erscheint) oder von einem Erwachsenen vorgelesen werden (nicht empfohlen). Alle Fragen sind in einer Art Szenario gestellt, neben allgemeinen Fragen zum Allgemeinwissen: Ein Kind ist mit seinen Freunden im Park und sieht eine Frau, der es nicht gut geht. Was tut es? Wie verhält es sich?

Dieses Szenario ist leicht zu erfassen und zu verstehen, aber auch ideal als Medium, um Fragen zu stellen (wie gesagt, Kinder brauchen eine Art Umfeld, um Themen zu erfassen und "in der Situation" zu sein).

Es gibt Ordnungsfragen, geschlossene Fragen, aber keine offenen Fragen zum Alter der Kinder. Wir schlagen maximal 3 mögliche Antworten für 6-8-Jährige und maximal 4 mögliche Antworten für 8-10-Jährige vor.

Bei der Konstruktion der Fragen haben wir nicht nur den Algorithmus, sondern auch die Bloomsche Taxonomie berücksichtigt; die verschiedenen Stufen der Taxonomie tauchen in den Fragen wieder auf:

- Q1 bezieht sich auf die Ebene Verstehen, insbesondere auf das wichtige Verb: identifizieren;
- Q2 und Q8 beziehen sich auf die Ebene erinnern, insbesondere auf das signifikante Verb: auflisten;
- Q6 und Q7 beziehen sich auf die Ebene erinnern, insbesondere auf das signifikante Verb: wiederholen;
- Q3, Q4, Q5, Q9 und Q10 beziehen sich auf die Ebene anwenden, insbesondere auf das signifikante Verb: ausführen.

Die Fragen beziehen sich auf die drei Verben an der Basis der Pyramide; die höchsten Verben, analysieren und bewerten, beziehen sich auf Ebenen, die im Vergleich zu den von uns betrachteten Altersgruppen zu hoch sind.

Die beiden Fragebögen sind in ihrer spielerischen Struktur und in den Fragen identisch; sie unterscheiden sich nur in einem Merkmal: In dem Fragebogen für 8-10-jährige Kinder sind die Items 4 statt 3, da Kinder in diesem Alter in der Lage sind, sich an 4 Elemente zu erinnern.





#### 4.2.1.1 Fragebögen für Kinder: 6-8 Jahre alt

### 1. Du bist mit deinen Freunden im Park und ihr seht eine Frau am Boden liegen.

**Was denkt ihr zuerst, bevor ihr ihr helft? Wähle die richtige Antwort.**

Hinweis: Die Frage hat drei Optionen, und nach der Antwort wird die richtige Option in grüner Farbe angezeigt, gefolgt von einem Ton, der die positive Antwort kennzeichnet

A Ich frage mich: Ist es sicher für mich? (grün)

B Ich renne so schnell ich kann und gehe zurück zum Spiel (rot)

C Ich helfe sofort, ohne nachzudenken (rot)

### 2. Du bist mit deinen Freunden im Park, ihr seht eine Frau am Boden liegen und helft ihr, da es für euch sicher ist. Welches sind die angemessensten Handlungen? Tragt die Bilder von 1 bis 3 ein (erste, zweite, dritte Handlung).

Hinweis: Die Frage zeigt 3 Handlungen mit 3 Bildern und - nach der Antwort - beginnt ein Video mit der richtigen Reihenfolge (das Bild ist Teil des Videos). Wenn es nicht möglich ist, Videos zu erstellen, wird die richtige Reihenfolge der Bilder vom ersten bis zum letzten Schritt in Grün angezeigt, gefolgt von einem Ton, um die positive Antwort zu markieren

Im Rahmen erläuterte Situationen (mögliche Antworten):

A Kontrolle der Atmung (3)

B Prüfen, ob er reagiert (2)

C Vorsichtige Annäherung (1)

### 3. Wie könnt ihr überprüfen, ob die Frau atmet? Schaut euch die kurzen Videos an und wählt die richtige Methode aus, um sicherzustellen, dass die Frau bei Bewusstsein ist.

Hinweis: Die Frage zeigt drei sehr kurze Videos mit verschiedenen Aktionen. Das richtige Video wird nach der Auswahl der Kinder in grüner Farbe angezeigt und kann, wie üblich, von einem bestimmten Ton begleitet werden, um die positive Antwort zu markieren. Wenn es nicht möglich ist, Videos zu machen, können wir Bilder



verwenden, und das richtige wird in Grün angezeigt, gefolgt von einem Ton, um die positive Antwort zu markieren.

Im Rahmen erklärte Situationen (mögliche Antworten):

A Ich klatsche in die Hände (rot)

B Ich schüttle sanft die Schultern des Opfers und frage sie laut: "Geht es Ihnen gut?" (rot)

C Ich benutze meine Sinne: Ich sehe, ob sich der Brustkorb bewegt, ich fühle die Atmung, ich höre die Atmung, ich berühre den Brustkorb, um zu fühlen, ob er sich bewegt oder nicht. (grün)

#### **4. Die Frau im Park ist nicht ansprechbar und reagiert nicht. Was solltet ihr jetzt tun?**

Hinweis: Der Fragebogen zeigt 3 Aktionen mit 3 Bildern und nach der Antwort startet ein Video mit der richtigen Antwort. Wenn es nicht möglich ist, Videos zu machen, wird das richtige Bild in Grün angezeigt, gefolgt von einem Ton, der die positive Antwort markiert.

A. Ich laufe weg, um einen Erwachsenen zu suchen (rot)

B. Ich prüfe, ob sie normal atmet (grün)

C. Ich hebe ihre Beine hoch (rot)

#### **5. Welche Nummer rufst du in Notfällen an (europäische Notrufnummer)?**

Hinweis: Die Frage zeigt die Nummer an (keine spezielle Grafik erforderlich). Die richtige Antwort wird dann in grüner Farbe angezeigt, gefolgt von einem Ton, der die positive Antwort kennzeichnet

A 112 (grün)

B 115 (rot)

C 118 (rot)

#### **6. Die Frau im Park ist nicht ansprechbar und atmet nicht normal. Was solltest du jetzt tun?**



Hinweis: Der Fragebogen zeigt 3 Aktionen mit 3 Bildern und nach der Antwort startet ein Video mit der richtigen Antwort. Wenn es nicht möglich ist, Videos zu machen, wird das richtige Bild in Grün angezeigt, gefolgt von einem Ton, der die positive Antwort markiert.

Im Bild erklärte Situationen (mögliche Antworten):

A Jemanden bitten, 112 anzurufen, oder dein Handy nehmen und 112 wählen, wenn du eins hast (grün)

B Beginne mit der Herz-Lungen-Wiederbelebung (rot)

C Öffnen Sie die Knöpfe der Jacke (rot)

### **7. Kann die europäische Notrufnummer auch bei einer schlechten Verbindung gewählt werden?**

Hinweis: Die Frage kann farblich unterlegt werden, um die Antworten zu erleichtern, insbesondere für Kinder im Alter von 6-7 Jahren. Die richtige Antwort wird dann in Grün angezeigt, gefolgt von einem Ton, der die positive Antwort kennzeichnet

A Ja (grün)

B Nein (rot)

### **8. Welche Informationen würdest du im Gespräch mit 112 weitergeben?**

Hinweis: Der Fragebogen zeigt 3 sehr kurze Videos mit verschiedenen Aktionen, das richtige Bild wird nach der Auswahl der Kinder grün dargestellt. Wenn es nicht möglich ist, Videos zu machen, können wir sehr kurze Comics oder Zeichnungen machen, und das rechte Bild wird in grün sein, gefolgt von einem Ton, um die positive Antwort zu markieren

A Wie alt bist du? (rot)

B Einzelheiten über ihre Kleidung (rot)

C Sag, wer du bist, wo du bist (genauer Standort) und dass du eine nicht ansprechbare, nicht atmende Frau vorgefunden hast. (grün)



### 9. Was tust du, während du die 112 anrufst? Wähle die richtige Antwort

Hinweis: Der Fragebogen zeigt 3 Aktionen mit 3 Bildern und nach der Antwort startet ein Video mit der richtigen Antwort. Wenn es nicht möglich ist, Videos zu machen, können sehr kurze Comicstrips oder Zeichnungen gemacht werden und das richtige Bild wird in Grün angezeigt, gefolgt von einem Ton, um die positive Antwort zu markieren

A Ich bleibe bei der Frau, der ich helfe, und aktiviere die Lautsprecherfunktion meines Telefons (grün)

B Ich bewege mich durch den Park (rot)

C Ich lege auf (rot)

### 10. Welche Maßnahmen sollten so schnell wie möglich durchgeführt werden, um der Frau zu helfen?

Hinweis: Der Fragebogen zeigt 2 Aktionen mit 2 Bildern und nach der Antwort startet ein Video mit der richtigen Antwort. Wenn es nicht möglich ist, Videos zu machen, wird das richtige Bild in Grün angezeigt, gefolgt von einem Ton, der die positive Antwort markiert

A Druck auf den Brustkorb (rot)

B Bauchkompressionen (rot)

C Brustkorbkompressionen/Beatmung und AED (grün)

#### 4.2.1.2 Fragebögen für Kinder: 8-10 Jahre alt

### 1. Du bist mit deinen Freunden im Park und siehst eine Frau am Boden liegen. Was denkst du zuerst, bevor du ihr hilfst? Wähle die richtige Antwort.

Hinweis: Die Frage hat vier Möglichkeiten, und nach der Antwort wird die richtige in grüner Farbe angezeigt, gefolgt von einem Ton, der die positive Antwort kennzeichnet.

A Ich frage mich: Ist das sicher für mich? (grün)



B Ich renne so schnell ich kann und gehe zurück zum Spiel (rot)

C Ich helfe sofort, ohne nachzudenken (rot)

D Ich gehe zu der Frau und frage sie, wie es ihr geht (rot)

**2. Du bist mit deinen Freunden im Park, ihr seht eine Frau am Boden liegen und helft ihr, da es für euch sicher ist. Welches sind die angemessensten Handlungen? Beschrifte die Bilder von 1 bis 4 (erste, zweite, dritte, vierte Handlung).**

Hinweis: Die Frage zeigt 4 Aktionen mit 4 Bildern und - nach der Antwort - beginnt ein Video mit der richtigen Reihenfolge (das Bild ist Teil des Videos). Wenn es nicht möglich ist, Videos zu erstellen, wird die richtige Reihenfolge der Bilder vom ersten bis zum letzten Schritt in Grün angezeigt, gefolgt von einem Ton, der die positive Antwort markiert.

Im Bild erläuterte Situationen (mögliche Antworten):

A Prüfung auf Atmung (3)

B Prüfen auf Reaktion (2)

C Vorsichtige Annäherung (1)

D Um Hilfe rufen (4)

**3. Wie kannst du überprüfen, ob die Frau atmet? Schau dir die kurzen Videos an und wähle die richtige Methode aus, um sicherzustellen, dass die Frau bei Bewusstsein ist.**

Hinweis: Die Frage zeigt 4 sehr kurze Videos mit verschiedenen Aktionen, die richtige wird nach der Auswahl der Kinder in grüner Farbe angezeigt und kann, wie üblich, von einem bestimmten Ton begleitet werden, um die positive Antwort zu markieren. Wenn es nicht möglich ist, Videos herzustellen, können wir Bilder verwenden und das richtige wird in grün angezeigt, gefolgt von einem Ton, um die positive Antwort zu markieren

Situationen, die im Bild erklärt werden (mögliche Antworten):

A Ich klatsche in die Hände (rot)

B Ich schüttele sanft die Schultern des Opfers und frage sie laut: "Geht es Ihnen gut?" (rot)



C Ich benutze meine Sinne: Ich sehe, ob sich der Brustkorb bewegt, ich fühle die Atmung, ich höre die Atmung, ich berühre den Brustkorb, um zu fühlen, ob er sich bewegt oder nicht. (grün)

D Ich hebe ihre Beine hoch (rot)

#### **4. Die Frau im Park ist nicht ansprechbar und reagiert nicht. Was sollst du jetzt tun?**

Hinweis: Der Fragebogen zeigt 4 Aktionen mit 4 Bildern und nach der Antwort startet ein Video mit der richtigen Antwort. Wenn es nicht möglich ist, Videos zu machen, wird das richtige Bild in Grün angezeigt, gefolgt von einem Ton, der die positive Antwort markiert

A Ich laufe weg, um nach einem Erwachsenen zu suchen (rot)

B Ich prüfe, ob sie normal atmet (grün)

C Ich hebe ihre Beine hoch (rot)

D Ich klopfe ihr sanft ins Gesicht (rot)

#### **5. Welche Nummer rufst du in einem Notfall an (europäische Notrufnummer)?**

Hinweis: Die Frage zeigt die Nummer an (keine spezielle Grafik erforderlich). Die richtige Antwort wird dann in grüner Farbe angezeigt, gefolgt von einem Ton, der die positive Antwort kennzeichnet

A 112 (grün)

B 115 (rot)

C 118 (rot)

D 119 (rot)

#### **6. Die Frau im Park ist nicht ansprechbar und atmet nicht normal. Was solltest du jetzt tun?**

Hinweis: Der Fragebogen zeigt 4 Aktionen mit 4 Bildern und nach der Antwort startet ein Video mit der richtigen Antwort. Wenn es nicht möglich ist, Videos zu machen, wird das richtige Bild in Grün angezeigt, gefolgt von einem Ton, der die positive Antwort markiert.



Im Rahmen erklärte Situationen (mögliche Antworten):

A Jemanden bitten, 112 anzurufen, oder Ihr Handy nehmen und 112 wählen, wenn Sie du eins hast (grün)

B Beginne mit der Herz-Lungen-Wiederbelebung (rot)

C Öffnen Sie die Knöpfe der Jacke (rot)

D Ich halte etwas nahe an ihr Gesicht (rot)

### **7. Kann die europäische Notrufnummer auch bei schlechter Verbindung gewählt werden?**

A Ja (grün)

B Nein (rot)

### **8. Welche Informationen würdest du im Gespräch mit 112 weitergeben?**

Hinweis: Der Fragebogen zeigt 4 sehr kurze Videos mit verschiedenen Aktionen, das richtige Bild wird nach der Auswahl der Kinder grün dargestellt. Wenn es nicht möglich ist, Videos zu machen, können sehr kurze Comics oder Zeichnungen erstellt werden, und das rechte Bild wird in grün sein, gefolgt von einem Ton, um die positive Antwort zu markieren

A Wie alt bist du? (rot)

B Einzelheiten über deine Kleidung (rot)

C Sage ihnen, wer du bist, wo du bist (genauer Standort) und dass du eine nicht ansprechbare, nicht atmende Frau vorgefunden hast. (grün)

D Sage, dass du eine nicht ansprechbare, nicht atmende Frau vorgefunden hast. (rot)

### **9. Was tust du, während du die 112 anrufen? Wähle die richtige Antwort**

Hinweis: Der Fragebogen zeigt 4 Aktionen mit 4 Bildern und nach der Antwort startet ein Video mit der richtigen Antwort. Wenn es nicht möglich ist, Videos zu machen, können wir sehr kurze Comicstrips oder Zeichnungen machen und das richtige Bild wird in Grün angezeigt, gefolgt von einem Ton, um die positive Antwort zu markieren



A Ich bleibe bei der Frau, der ich helfe, und aktiviere die Lautsprecherfunktion meines Telefons (grün)

B Ich bewege mich durch den Park (rot)

C Ich lege auf (rot)

D Ich suche unter den Menschen in der Umgebung nach Hilfe (rot)

### **10. Welche Maßnahmen sollten so schnell wie möglich durchgeführt werden, um der Frau zu helfen?**

Hinweis: Der Fragebogen zeigt 4 Aktionen mit 4 Bildern und nach der Antwort startet ein Video mit der richtigen Antwort. Wenn es nicht möglich ist, Videos zu machen, wird das richtige Bild in Grün angezeigt, gefolgt von einem Ton, der die positive Antwort markiert

A Druck auf den Brustkorb (rot)

B Bauchkompressionen (rot)

C Beatmung (rot)

D Brustkorbkompressionen/Beatmung und AED (grün)

#### **4.2.2 Beobachtungsliste**

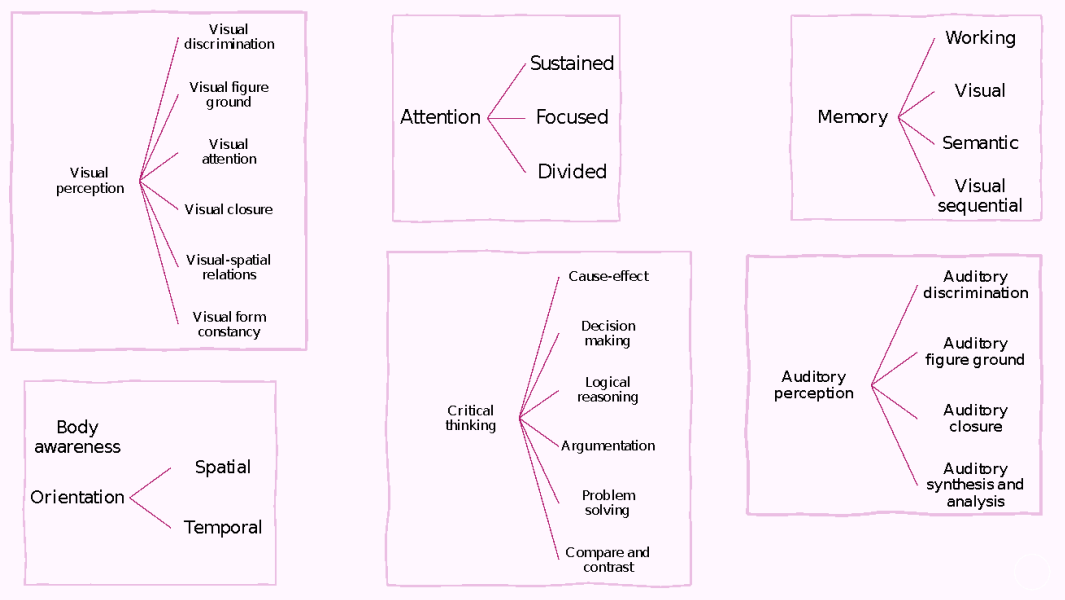
##### **Parameter der Checkliste**

##### **Bewertung der praktischen Fähigkeiten: Algorithmus**

Kognitive Bewertung:

- Visuelle Wahrnehmung
- Auditive Wahrnehmung
- Gedächtnis
- Aufmerksamkeit
- Kritisches Denken
- Kommunikationsfähigkeit
- Orientierungsvermögen
- Körperbewusstsein
- Selbstregulierung
- Sprachkenntnisse





Auf der Grundlage dieser Ziele wurde die folgende Beobachtungsliste erstellt, um die Wahrnehmungs- und kognitiven Fähigkeiten des Schülers zu bewerten [152-156].

### SECTION A: INTRODUCTION – CASE SCENARIO COGNITIVE ASSESSMENT

**1. Did the pupil understand and repeat the scenario?**

- Yes
- No

**2. Was the critical situation recognized?**

- Yes
- No

**3. What was the pupil's response?**

- Fight
- Flight
- Freeze

### ABSCHNITT A: EINLEITUNG - FALLBEISPIEL KOGNITIVE BEWERTUNG

**1. Hat der Schüler das Szenario verstanden und wiederholt?**

- Ja
- Nein

**2. Wurde die kritische Situation erkannt?**

- Ja



- Nein

**3. Wie hat der Schüler reagiert?**

- Kämpfen
- Flucht
- Erstarren

**ABSCHNITT B: BLS - BEWERTUNG DER KOMPETENZEN**

Fertigkeit	Der Kandidat	E		A		Kommentare
		Ja	Nein	Ja	Nein	
Sicherheit	Gewährleistet die Sicherheit von:					
	- Retter					
	- Opfer					
Auf Antwort/ Reaktion prüfen	Rufe: "Bist du in Ordnung?"					
	Schüttelt sanft an den Schultern, um die Reaktionsfähigkeit herzustellen					
Auf Atmung prüfen	Öffnet die Atemwege durch Neigen des Kopfes und Anheben des Kinns					
	Sucht nach Brustbewegungen					
	Hört auf Atemgeräusche					
	Fühlen nach Ausatmung					
Um Hilfe rufen	Beschreibt, wie man den Notdienst anruft:					
	- Wählt die 112					
	- Name					
	- Ort					
	- Zustände: Nicht ansprechbares und nicht atmendes Opfer					
	Beantwortet die vom Notdienst gestellten Fragen					
	Aktiviere die Lautsprecherfunktion					
	Bleibe am Telefon					



<b>HLW</b>	Kniet an der Seite der Person					
	Legt die Hände mit verschränkten Fingern auf die Mitte der Brust					
	Hält die Arme gestreckt					
	Geschwindigkeit 100-120/min,					
	Tiefe 5- cm					
	Lässt nach jeder Kompression Druck ab					
	Minimiert die Unterbrechung der Herzdruckmassage, bis Hilfe eintrifft					

**ABSCHNITT C: BLS - KOGNITIVE BEWERTUNG**

Fertigkeit	Der Kandidat/in	E		A		Kommentare
		Erreicht		Erreicht		
		Ja	Nein	Ja	Nein	
<b>Sicherheit</b>	Bewertet, ob die Umgebung sicher ist?					
	Versteht die räumliche Anordnung und ist gut orientiert in Bezug auf das Risiko?					
<b>Auf Antwort/ Reaktion prüfen</b>	Versteht, ob das Opfer auf Reize reagiert (das Opfer verbalisiert, reagiert, bewegt sich, hustet)?					
	Ist in der Lage, das Opfer sanft an den Schultern zu schütteln?					
	Erkennt wo die Schultern sind?					
<b>Auf Atmung prüfen</b>	Erkennt wo die Stirn ist?					
	Erkennt wo das Kinn ist?					
	Weiß, worauf geachtet, gehört und gefühlt werden muss?					
	Ist in der Lage zu bestimmen, ob die Person normal atmet (ist er sich agonaler Atmung und krampfartiger Bewegungen bewusst)?					
<b>Um Hilfe rufen</b>	Erinnert sich an die 112-Telefonnummer aus dem Gedächtnis?					



	Kann sich an die relevanten Informationen erinnern (Name - Ort - nicht atmendes Opfer)?					
	Reagiert angemessen auf die Fragen des Bedieners?					
	Versteht die Anweisungen des Notdienstes?					
	Ist auf den Anruf konzentriert?					
	Ist in der Lage, die Anweisungen zu befolgen und die entsprechenden Maßnahmen zu organisieren (AED anfordern, Herzdruckmassage beginnen)?					
HLW	Werden die Schritte des Algorithmus richtig befolgt?					
	Ist bewusst, wie wichtig es ist, so schnell wie möglich mit der Herzdruckmassage zu beginnen (zeitliche Orientierung)?					
	Ist bewusst, wie die Hände auf der Brust positioniert werden müssen?					
	Ist sich der Bedeutung von angemessener Tiefe, Geschwindigkeit, Rückstoß und Minimierung von Unterbrechungen bewusst?					
	Gibt an, wo sich die Brust befindet und wo der Mittelpunkt der Brust liegt?					

Ende des Kurses

6 Monate nach dem Kurs

Visuelle und auditive  
 Wahrnehmung

Gedächtnis

Aufmerksamkeit

Kritisches Denken

Kommunikationsfähigkeit

Orientierung

Körperbewusstsein



Selbstregulierung  
 Sprachkenntnisse

**4.2.3 Rubriken zur Bewertung der spezifischen Aufgabe "Notruf erkennen - Hilfe rufen - den Anruf bearbeiten und mit dem Opfer interagieren"**

Diese Rubrik ist für die Peer-Evaluation gedacht (z. B. Schüler bewerten Schüler), insbesondere für ältere Kinder, die an dem Projekt teilnehmen (8-10). Sie muss den Schülern selbst ausgehändigt werden. Sie ist nützlich, um ihnen die Leistungsniveaus in einer bestimmten Situation bewusst zu machen, da sie in einer progressiven Beschreibung ihres Verhaltens von der besten bis zur schwächsten Reaktion aufgebaut ist. Auf diese Weise können die Schüler ihre Reaktionen verstehen und wissen, wie sie sich verbessern können. Andererseits kann es während der Beobachtung und von Lehrern verwendet werden, um detaillierteres Feedback zu den Leistungen der Schüler zu geben (und ihnen zu erklären, wie und wo sie sich verbessern können). Die erste Spalte bezieht sich auf die Schritte des Algorithmus in der Reihenfolge. Zur besseren Übersicht befindet sich die Rubrik auch in den Anhängen und in einer separaten Datei.

		<b>Stufen der Leistung (von der höchsten zur schwächsten, wie in der Literatur)</b>			
<b>Schritte des Algorithmus</b>	<b>Elemente der Leistung</b>	<b>Vollständig</b>	<b>Teilweise</b>	<b>Mit leichten Schwierigkeiten</b>	<b>Mit Hilfe</b>
<b>Auf Antwort/ Reaktion prüfen</b>	<b>Interaktion mit dem Opfer</b>	Ich spreche mit fester Stimme, frage "Geht es Ihnen gut" und verliere nicht die Beherrschung.	Ich spreche leise und frage: "Geht es dir gut?", aber ich werde ein wenig nervös.	Ich zögere, zu fragen: "Geht es dir gut?", und es ist klar, dass ich aufgewühlt bin.	Sobald mich jemand daran erinnert, frage ich: "Geht es dir gut?"



<p><b>Auf Atmung prüfen</b></p>	<p><b>Erkennung von Notfällen</b></p>	<p>Ich erkenne sofort und ohne fremde Hilfe, dass die Person nicht ansprechbar ist und nicht normal atmet</p>	<p>Ich verstehe, dass die Person nicht ansprechbar ist und nicht normal atmet, aber es dauert eine Weile</p>	<p>I have a little trouble understanding that the person is unresponsive and not breathing normally</p>	<p>I understand that the person is unresponsive and not breathing normally only when someone points it out to me</p>
<p><b>Um Hilfe rufen</b></p>	<p><b>Um Hilfe rufen</b></p>	<p>Ich nehme sofort den Hörer ab (oder bitte jemanden, es zu tun) und rufe selbstständig die Notrufnummer 112 an</p>	<p>Ich nehme sofort den Hörer ab (oder bitte jemanden, es zu tun) und rufe die Notrufnummer an, aber ich habe Schwierigkeiten, mir die Nummer zu merken</p>	<p>Ich zögere, zum Telefon zu greifen (oder jemanden zu bitten, es zu tun) und mir die Nummer 112 zu merken und anzurufen.</p>	<p>Ich nehme den Hörer ab (oder bitte jemanden, es zu tun), sobald mich jemand fragt und mich an die Nummer erinnert</p>
	<p><b>Umgang mit dem Anruf</b></p>	<p>Ich erkläre klar und einfach, was passiert, indem ich mich neben das Opfer stelle und die Lautsprecherfunktion aktivieren</p>	<p>Ich erkläre, was passiert, so gut ich kann, aber ich erinnere mich nicht sofort daran, mich in die Nähe des Opfers zu stellen und</p>	<p>I have a little trouble explaining what is happening and I don't remember to activate the speaker function</p>	<p>Ich kann nur erklären, was passiert, wenn mir jemand hilft, die Informationen zu ordnen, die ich geben möchte</p>



			das Gerät zu aktivieren.		
--	--	--	--------------------------	--	--

#### 4.2.4 Tagebuch der Lehrkraft

Füllen Sie das Tagebuch nach der Trainingseinheit aus. Es wird empfohlen, das Tagebuch kurz nach der Sitzung auszufüllen, um anschauliche Informationen zu erhalten. Ziel ist es, Feedback und Informationen darüber zu geben, was in der Sitzung aus der Sicht der Lehrkräfte in Bezug auf das Verhalten der Schüler passiert ist.

Allgemeine Informationen (je nach GDPR)	
Name der Lehrkraft	
Klasse (1, 2, 3, 4)	
Alter der Schüler	
Anzahl der Schüler in der Klasse	
Thema der Sitzung	

1. Erzählen Sie, was während der Sitzung passiert ist und wie die Schüler reagiert haben (z. B. ob sie zugehört und mitgearbeitet haben usw.)



.....  
.....  
.....  
.....

**2. Welche positiven Aspekte haben Sie festgestellt? (z. B. in Bezug auf kognitive Aspekte, emotionales Lernen usw.)**

.....  
.....  
.....  
.....

**3. Welche Schwierigkeiten haben Sie beobachtet (z. B. konnten die Schüler dem Training nicht folgen, das Training war zu anspruchsvoll, sie waren müde)?**

.....  
.....  
.....  
.....

**4.2.5 Zeichnung**

Für die Kinder wäre es interessant, sie aufzufordern, nach dem Projekt und der Schulung eine kreative Leistung zu erbringen. Auftrag: Zeichnen Sie eine Übung, die Sie während der Schulung gelernt haben (z. B. 112 anrufen, Sinne benutzen usw.).

Die gesammelten Zeichnungen können analysiert und diskutiert werden, um die besten Momente und Themen nach den Erfahrungen der Kinder zu markieren.





## 4.3 Anhänge

### 4.3.1 Rubriken und Beobachtungsliste

Schritte des Algorithmus	Elemente der Leistung	Stufen der Leistung (von der höchsten bis zur niedrigsten)			
		Vollständig	Teilweise	Mit leichten Schwierigkeiten	Mit Hilfe
<b>Auf Antwort prüfen</b>	<b>Interaktion mit dem Opfer</b>	Interaktion mit dem Opfer Ich spreche mit fester Stimme, frage "Geht es Ihnen gut" und verliere nicht die Beherrschung.	Ich spreche leise und frage: "Geht es dir gut?", aber ich werde ein wenig nervös.	Ich zögere, zu fragen: "Geht es dir gut?", und es ist klar, dass ich aufgewühlt bin.	Sobald mich jemand daran erinnert, frage ich: "Geht es dir gut?"
<b>Auf Antwort prüfen/ Auf Atmung prüfen</b>	<b>Erkennung von Notfällen</b>	Ich erkenne sofort und ohne fremde Hilfe, dass die Person nicht ansprechbar ist und nicht normal atmet	Ich verstehe, dass die Person nicht ansprechbar ist und nicht normal atmet, aber es dauert eine Weile	Ich habe ein wenig Schwierigkeiten zu verstehen, dass jemand meine Hilfe braucht	Ich verstehe nur, dass die Person nicht reagiert und nicht normal atmet, wenn mich jemand darauf hinweist.
<b>Um Hilfe rufen</b>	<b>Um Hilfe</b>	Ich nehme sofort den Hörer ab (oder bitte jemanden, es zu tun) und rufe	Ich nehme sofort den Hörer ab (oder bitte jemanden, es	Ich zögere, zum Telefon zu greifen (oder jemanden zu bitten, es zu tun)	Ich nehme den Hörer ab (oder bitte jemanden, es zu tun), sobald mich jemand fragt



	<b>rufen</b>	selbstständig die Notrufnummer 112 an	zu tun) und rufe die Notrufnummer an, aber ich habe Schwierigkeiten, mir die Nummer zu merken	und mir die Nummer 112 zu merken und anzurufen.	und mich an die Nummer erinnert
	<b>Umgang mit dem Anruf</b>	Ich erkläre klar und einfach, was passiert, indem ich mich neben das Opfer stelle und die Lautsprecherfunktion aktiviere	Ich erkläre, was passiert, so gut ich kann, aber ich vergesse sofort, mich in die Nähe des Opfers zu stellen und die Lautsprecherfunktion zu aktivieren.	Ich habe ein wenig Mühe zu erklären, was passiert, und ich kann mich nicht erinnern, die Lautsprecherfunktion aktiviert zu haben.	Ich kann nur erklären, was passiert, wenn mir jemand hilft, die Rede zu organisieren.



BLS – Algorithm for children (6-10 years old): Observation Checklist

SECTION A: INTRODUCTION – CASE SCENARIO COGNITIVE ASSESSMENT

1. Is the case scenario clear? Please can you repeat it?
  - Yes
  - No
2. Was the critical situation recognized?
  - Yes
  - No
3. Pupil Response
  - Fight
  - Flight
  - Freeze

SECTION B: BLS – SKILLS ASSESSMENT

Skill	The candidate	E		A		Comments
		Yes	No	Yes	No	
Safety	Ensuring the safety of the: <ul style="list-style-type: none"> <li>- rescuer</li> <li>- victim</li> <li>- bystanders</li> </ul>					
	Shouts: "Are you alright?"					
Check for response	Shakes gently from the shoulders to establish responsiveness					
Check for breathing	Open the airway by head tilting and chin lifting					
	Looks for chest moving					
	Listens for breathing sounds					
Call for help	Feels for air flow					
	Describes how to phone for emergency services: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dial 112</li> <li>- Name</li> <li>- Place</li> <li>- State: Unresponsive and non-breathing victim</li> </ul>					
	Answers the questions asked by the operator					
	Activates speaker function					
	Stays on phone					
CPR	Kneels by the side of the person					
	Places the hands on the center of the chest with interlocked fingers					
	Keeps the arms straight					
	Rate 100-120/min					
	Releases pressure after each compression					
	Minimizes interruptions in chest compressions until help arrives					

SECTION C: BLS - COGNITIVE ASSESSMENT

Skill	The candidate	E		A		Comments
		Yes	No	Yes	No	
Safety	Assesses if the environment is safe?					
	Understands the spatial arrangement in space and is well oriented with respect to the risk?					
Check for response	Understands if the victim responds to stimuli (the victim verbalizes, reacts, moves, cough)?					
	Is able to shake gently the victim from the shoulders?					
Check for breathing	Identifies where the shoulders are?					
	Identifies where is forehead?					
	Identifies where is chin?					
	Knows what to look, listen and feel for?					
	Is able to define if the person is breathing normally (is aware of agonal breathing and seizure-like movements)?					
Call for help	Recalls the 112-phone number from his memory?					
	Can recall the relevant information (name, place, non-breathing)?					
	Responds appropriately to the questions of the operator?					
	Understands the instructions given by the operator?					
CPR	Is it focused on the call?					
	Able to follow the instructions and organize the relevant actions (ask for AED, start chest compressions)?					
	Follows appropriately the algorithm steps?					
	Is aware of the importance of starting chest compressions as soon as possible (temporal orientation)?					
	Is aware of how to position the hands on the chest?					
	Is aware of the importance of appropriate depth, rate, recoil and minimizing interruption?					
	Identify where the chest is and the location of the center of the chest?					

End of the course  
6 months after the course

Visual and auditory perception  
Memory  
Attention  
Critical thinking  
Communication skills  
Orientation  
Body awareness  
Self-regulation  
Language skills



## **5.0 Theoretischer Rahmen und Methodik für die Vorbereitung von Lehrern**

Sevasti Etmektsoglou, Theodoros Kalyvas, Sophia Zagalioti

### **5.1 Einleitung**

Die UNESCO definiert Erwachsenenbildung als "Bildung, die sich speziell an Personen richtet, die von ihrer Gesellschaft als Erwachsene angesehen werden, um ihre technischen oder beruflichen Qualifikationen zu verbessern, ihre Fähigkeiten weiterzuentwickeln, ihr Wissen zu erweitern, um einen formalen Bildungsabschluss zu erreichen oder um ihre Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen in einem bestimmten Bereich zu erwerben, aufzufrischen oder zu aktualisieren. Dies schließt auch das ein, was man als 'Weiterbildung', 'wiederholte Bildung' oder 'zweite Chance' bezeichnen kann. [157]

Aus der obigen Definition geht hervor, dass die Erwachsenenbildung jede Lernaktivität oder jedes Lernprogramm umfasst, das darauf ausgerichtet ist, ein Lernbedürfnis oder -interesse zu befriedigen, und das in jeder Lebensphase einer Person jenseits des Alters der Schulpflicht durchgeführt werden kann. Daher kann der Bereich der Erwachsenenbildung sowohl nicht-professionelle als auch professionelle Bildung sowie formales, nicht-formales und informelles Lernen umfassen.

In der Vergangenheit ging man davon aus, dass eine Person, die ein Thema sehr gut kennt, auch in der Lage ist, es zu unterrichten. Die Hauptziele von Wiederbelebungsschulungen für nicht im Gesundheitswesen tätige Personen (von Kindern verschiedener Altersgruppen bis hin zu Umstehenden und Ersthelfern) bestehen darin, die Rate der Herz-Lungen-Wiederbelebung (HLW), der effektiven Basic Life Support (BLS) und des Einsatzes von automatisierten externen Defibrillatoren (AED) sowie der rechtzeitigen Aktivierung von Rettungsdiensten bei Herzstillstand außerhalb des Krankenhauses zu erhöhen. Die Steigerung der Bereitschaft zur Durchführung von HLW als Teil des HLW-Unterrichtsprogramms in



dieser Bevölkerungsgruppe kann sich direkt auf die Überlebensraten bei Herzstillstand außerhalb des Krankenhauses auswirken. Darüber hinaus ist ein wesentlicher Bestandteil der HLW-Ausbildung durch Laien das Erkennen eines Herzstillstands (Nichtreagieren, keine normale Atmung), die Alarmierung des Rettungsdienstes und die Durchführung von BLS (einschließlich des Einsatzes eines AED) gemäß den Leitlinien 2021 des Europäischen Rates für Wiederbelebung.

In the past decades several different learning styles had developed and by then learners have different learning preferences. There is a debate about whether learning styles are fixed or flexible, and the extent to which they are determined by the context [152]. Some learners prefer to work towards a deep understanding of what they are learning; others prefer to acquire the facts, a term known as surface learning. Sometimes deep understanding is needed, and sometimes it is enough to know “the facts” – the surface. Recognizing the different styles is important, as (most) lectures will appeal more to surface learners and extended project work will appeal more to deep learners. Some subject material actually needs to be known and rapidly recalled, while other material needs to be deeply understood to allow appropriate interventions [153].

In den vergangenen Jahrzehnten haben sich mehrere verschiedene Lernstile entwickelt, und die Lernenden haben inzwischen unterschiedliche Lernpräferenzen. Es gibt eine Debatte darüber, ob Lernstile fest oder flexibel sind und inwieweit sie durch den Kontext bestimmt werden [158]. Einige Lernende ziehen es vor, auf ein tiefes Verständnis dessen hinzuarbeiten, was sie lernen; andere ziehen es vor, sich die Fakten anzueignen, was als oberflächliches Lernen bezeichnet wird. Manchmal ist ein tiefes Verständnis erforderlich, und manchmal reicht es aus, "die Fakten" - die Oberfläche - zu kennen. Es ist wichtig, die unterschiedlichen Lernstile zu erkennen, denn (die meisten) Vorlesungen sprechen eher die oberflächlichen Lernenden an, während ausgedehnte Projektarbeit eher die tiefgründigen Lernenden anspricht. Manches Fachmaterial muss tatsächlich bekannt sein und schnell abgerufen werden, während anderes Material tiefgehend verstanden werden muss, um angemessene Interventionen zu ermöglichen [159].



Nach Knowles et al. gibt es sechs Annahmen darüber, wie ein Lehrer den Unterricht für Erwachsene angeht.

1. Sie müssen wissen, warum sie etwas lernen.
2. Erwachsene Lernende betreten das Klassenzimmer mit einem voll entwickelten Selbstkonzept, das sich von dem der Kinder völlig unterscheidet. Das liegt daran, dass die Erwachsenen die volle Verantwortung für ihr eigenes Leben übernehmen.
3. Sie sind keine unbeschriebenen Blätter und bringen eine Fülle von Erfahrungen mit.
4. Ihre Lernbereitschaft orientiert sich oft an den Rollen und Verantwortlichkeiten, die sie haben.
5. Erwachsene Lernende sind motiviert zu lernen, wenn sie den Eindruck haben, dass das Lernen ihnen hilft, Aufgaben zu erfüllen und Probleme zu lösen.

Erwachsene Lernende sind aufgrund ihres ausgeprägten Selbstbewusstseins selbstbestimmt, d. h. sie sind für ihr eigenes Leben und ihre Entscheidungen verantwortlich. Sie wissen, was sie lernen wollen, was durch ihre Bedürfnisse und Erfahrungen geprägt ist. Da die Lernbedürfnisse von inneren Zwängen angetrieben werden, sind erwachsene Lernende intrinsisch motiviert. Kurz gesagt, Knowles' Beschreibung eines erwachsenen Lernenden kann als jemand betrachtet werden, der ein Selbstkonzept entwickelt hat, reich an Erfahrungen ist und intrinsisch motiviert ist.

Knowles et al. stellen die Merkmale erwachsener Lernender in den Mittelpunkt, und die Lehr- und Lernprozesse bauen auf diesen Merkmalen auf.

Erwachsene Lernende haben die Tendenz, sich aktiv an Lernaktivitäten zu beteiligen. Sie müssen als verantwortungsbewusste Menschen behandelt werden. Sie stehen den Ausbildern als sachkundige Kollegen gegenüber und nicht als unhinterfragte Experten. Aktives Lernen bedeutet, dass die Lernenden mehr tun als nur zuhören, dass weniger Wert auf die Vermittlung von Informationen gelegt wird als auf die Entwicklung der Fähigkeiten der Lernenden und dass mehr Wert auf die Auseinandersetzung der Lernenden mit ihren eigenen Werten und Einstellungen gelegt wird.



Das Schulungsprogramm muss sinnvoll und relevant für die erwachsenen Lernenden, ihr Leben und ihr Unternehmen sein. Sie müssen ganz klar erkennen, warum und wie es für sie persönlich wichtig ist und wie es sich auf ihr Leben auswirkt. Wenn sie nicht erkennen können, wie sie das Gelernte auf ihr eigenes Leben und ihre Rolle anwenden können, wird die Motivation für die Fortbildungsmaßnahme vermutlich deutlich sinken.

Sie stoßen beim Lernen auf Hindernisse. Diese Hindernisse können mit einer schlechten Organisation der Bildungsaktivitäten zusammenhängen, sie können sich aus den sozialen Verpflichtungen und Pflichten der erwachsenen Lernenden ergeben oder es kann sich um interne Barrieren handeln, die von der Persönlichkeit des Einzelnen herrühren. Die internen Hindernisse lassen sich in zwei Kategorien einteilen: Hindernisse, die mit dem Vorwissen und den Werten zusammenhängen, und Hindernisse, die auf psychologische Faktoren zurückzuführen sind.

Erwachsene Lernende entwickeln Abwehrmechanismen und Resignation. Diese Situationen treten möglicherweise auf, wenn interne Barrieren erwachsene Lernende daran hindern, neue Erkenntnisse weiterzugeben und bisherige Kenntnisse, Werte und Gewohnheiten neu zu definieren. Die eigentliche Herausforderung ist das Phänomen der Inhomogenität in der Gruppe der Erwachsenen, im Gegensatz zu Gruppen von Kindern. Denn Kinder gehören derselben Altersgruppe an und durchlaufen dieselbe Entwicklungsstufe [160]. Alle oben genannten Hindernisse können als Katalysatoren für kreatives und effektives Lernen wirken oder sie können Barrieren darstellen.

Wenn erwachsene Lernende zum ersten Mal an einem neuen Programm teilnehmen, findet in der Regel ein Erstgespräch statt, in dem sie ihre Ziele und Motivationen für das Lernen sowie ihre Erwartungen hinsichtlich der Anwendung der neuen Fähigkeiten im Alltag besprechen. Dieses erste Gespräch kann auch eine diagnostische Bewertung beinhalten, um die Stärken der Lernenden und mögliche Lernhindernisse (z. B. eine Behinderung) zu ermitteln und sie in eine geeignete Stufe einzustufen. Im



Anschluss daran legen Ausbilder und neue Lernende die Lernziele in einem schriftlichen Dokument (einem individuellen Lernplan oder Vertrag) fest.

Erwachsene lernen am besten:

- In einem demokratischen, partizipatorischen und kooperativen Umfeld, in dem sie aktiv mitbestimmen, wie und was sie lernen werden.
- Wenn sie wissen, warum sie etwas lernen, und die Lernziele als realistisch und wichtig für sie erachtet werden.
- Wenn neue Informationen und Fähigkeiten für ihre Anliegen, Bedürfnisse und Interessen unmittelbar relevant und sinnvoll sind.
- Wenn die Lernumgebung physisch und psychologisch angenehm ist.
- Wenn ihre Talente in einer Unterrichtssituation anerkannt und erforscht werden.
- Wenn sie in der Lage sind, sich an praktischen, problemorientierten Lernaktivitäten zu beteiligen, die es ihnen ermöglichen, auf vorheriges Wissen, Fähigkeiten und Erfahrungen zurückzugreifen und diese anzuwenden.
- Wenn sie wie Erwachsene behandelt werden und ihre Meinungen, Werte und Überzeugungen respektiert werden.
- Wenn die Lehrkräfte eine Vielzahl von Unterrichtsstrategien einsetzen, um die unterschiedlichen Lernstile und Verständnisfähigkeiten der Lernenden zu erkennen und zu berücksichtigen.
- Wenn sie an Aktivitäten in kleinen Gruppen teilnehmen, die ihnen die Möglichkeit bieten, ihre Lernerfahrungen auszutauschen, zu reflektieren und zu verallgemeinern.
- Wenn sie konstruktives Feedback zu ihren Leistungen und den Ergebnissen ihrer Bemühungen erhalten.
- Wenn Coaching und andere Arten der Nachbetreuung angeboten werden, um ihnen zu helfen, das Gelernte in eine nachhaltige, regelmäßige Praxis zu übertragen.
- Wenn die Lernerfahrung angenehm ist und Spaß macht.





Die Motivation des Menschen wird von der Befriedigung grundlegender Bedürfnisse bestimmt. Diese Bedürfnisse können in zwei Kategorien eingeteilt werden: Primäre Bedürfnisse beschreiben grundlegende tierische Triebe wie Hunger, Durst, Schlaf und Sicherheit, während sekundäre Bedürfnisse durch Erfahrung erlernt werden. Beispiele für sekundäre Bedürfnisse sind das Streben nach Macht und der Status, den Leistung mit sich bringt.

Die Motivation zum Lernen ist eine wesentliche Voraussetzung für den Erfolg von Bildung. Niemand erwächst dem Bedürfnis, zu lernen oder sich zu verändern. Wenn die Lernmotivation von den Kandidaten selbst erzeugt wird, ist das Lernen sinnvoller und die daraus resultierende Veränderung dauerhafter. Das Unterrichten von Personen, die nicht zum Lernen motiviert sind oder denen das Lernen schwer fällt, stellt eine besondere Herausforderung für den Lehrer dar.

Ein anspruchsvolles, aber unterstützendes Umfeld, in dem die Kandidaten respektiert und wie Erwachsene behandelt werden, ist von entscheidender Bedeutung und kann sich als besonders motivierend erweisen. Umgekehrt wird die Motivation in einem Umfeld, in dem die Lernenden nicht wertgeschätzt werden, ihr Beitrag nicht anerkannt wird oder in dem es keine Ermutigung gibt, Risiken einzugehen und nach Entwicklung zu streben, stark leiden.

The principles of motivation can be depicted as a five-tier hierarchy. The first two steps are primary needs- physiological and safety requirements. The remaining three are secondary needs and psychologically based- love and belonging, self- esteem and self-actualization. Each of these basic needs or requirements has to be satisfied in turn before the next stage can be approached. Conversely, it is fruitless to attempt to motivate individuals by attending the lower levels of need if these are already met.

Die Erleichterung des Lernprozesses durch die Steigerung der Motivation der Kandidaten ist ein komplexes Verfahren, das jedoch für das Bildungsumfeld von entscheidender Bedeutung ist, da es die Bereitstellung von Material ermöglicht, das den Bedürfnissen der Kandidaten entspricht, und sicherstellt, dass der Unterricht nach



den höchsten Standards durchgeführt wird, indem es die in der Bildungspraxis etablierten Grundsätze der Erwachsenenbildung anwendet.

Kinder nehmen an der Erziehung in dem Bewusstsein teil, dass sie noch nicht erwachsen sind, sondern lernen, erwachsen zu werden, und erleben daher ihr hierarchisches Abhängigkeitsverhältnis vom Lehrer als unvereinbar mit ihrer eigenen Identität. Für Erwachsene hingegen wird die konsequente Abhängigkeit vom Lehrer als unvereinbar mit ihrer Identität erlebt. So sind die Beziehungen zum erwachsenen Erzieher, auch wenn sie je nach dem Selbstbewusstsein und der Rolle, die beide Seiten prägen, unterschiedlich sind, auf jeden Fall viel komplexer und widersprüchlicher als die Beziehung zwischen dem Kind und dem Lehrer.

Es besteht eine Notwendigkeit einer Mischung von Lernstrategien, die vom lehrergeleiteten bis zum schülergeleiteten Lernen reichen. Dies bedeutet, dass es eine "Übereinstimmung" zwischen dem Lernenden und den verwendeten Lehrmethoden geben muss. Der wichtigste Schritt, um eine solche dynamische Beziehung herzustellen, ist die Durchführung einer Bedarfsermittlung bei den beteiligten Schülern/Praktikanten.

Neben diesen Theorien beschreiben drei Konzepte, wie Menschen lernen: Pädagogik, Andragogik und Heutagogik. Diese Konzepte konzentrieren sich auf die Beziehung zwischen Lernenden und Lehrenden, die als Kontinuum beschrieben wurde.

Bei der Pädagogik steht der Lehrer im Mittelpunkt des Lernens: Der Schüler ist der Empfänger dessen, was der Lehrer ihm beibringen will.

Andragogik bedeutet schülerzentriertes Lernen: Schüler und Lehrer handeln das Lernen aus.

Heutagogik bedeutet Selbstentdeckung und beinhaltet daher schülergesteuertes Lernen: Der Schüler bestimmt, was er lernen möchte.



Eine Folge davon ist, dass das Lernen sichtbar wird, wenn die Lehrer das Lernen mit den Augen ihrer Schüler sehen. Die Lehrer entwickeln einen Ansatz für ihren Unterricht, der die richtige Denkweise, einen kooperativen und kritischen Planer, einen Experten für adaptives Lernen und einen Empfänger von Feedback umfasst. Letztendlich besteht die Rolle der Lehrer darin, ihre Wirkung zu kennen und den Schülern zu helfen, ihre eigenen Lehrer zu werden.

## 5.2 Struktur des Erwachsenenbildungsprogramms

Unter Berücksichtigung der Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen sowie der analytischen Leitlinien des Europäischen Rates für Wiederbelebung zur Herz-Lungen-Wiederbelebung in Bezug auf

a) die EU-Kinderrechtsstrategie (Jedes Kind hat das Recht auf einen angemessenen Lebensstandard und Chancengleichheit vom ersten Lebensjahr an. Jedes Kind hat das Recht auf eine hochwertige Gesundheitsversorgung und Bildung auf höchstmöglichem Niveau, unabhängig von seiner Herkunft und seinem Wohnort;

b) den Aktionsplan für Integration und Eingliederung 2021-2027 (Die Lehrer müssen besser mit den notwendigen Fähigkeiten ausgestattet werden und über die Mittel und Unterstützung verfügen, die sie benötigen, um multikulturelle und mehrsprachige Klassen zu führen, was allen Kindern zugutekommt. Schaffung von multipartizipatorischen Lerngemeinschaften unter Beteiligung von Schulen, Gesundheits- und Sozialdiensten und Eltern. Unterstützung der Lehrkräfte, damit sie Fähigkeiten zum Umgang mit der kulturellen, religiösen und sprachlichen Vielfalt entwickeln können;)

c) die Grundprinzipien der medizinischen Ausbildung, die für die ERC-Reanimationskurse angenommen wurden, umfassen Lerntheorien und Lehrstrategien, um einen pädagogischen Rahmen für die verschiedenen Arten von Lernenden und Ansätzen zur Vermittlung von Wiederbelebung zu schaffen;

wir haben die Programmziele für die Ausbildung der Lehrkräfte geändert und definiert.



### 5.2.1 Definition des Ziels und der Lernziele des Programms

Das Ziel des Programms ist die Ausbildung von Grundschullehrern:

a) Themen bezüglich des Managements lebensbedrohlicher Situationen und des Umgangs mit Herzstillstand außerhalb des Krankenhauses als First Responder, um die Bereitschaft geschulter Responder zu erhöhen, Opfern in lebensbedrohlichen Situationen zu helfen, die Einleitung der Überlebenskette durch BLS zu verbessern und das Vertrauen zu entwickeln, Wiederbelebungsversuche zu unternehmen, wann immer dies erforderlich ist, um Menschen in lebensbedrohlichen Situationen zu helfen, und b) das Universelle Design des Lernens und die Bloom'sche Taxonomie als Teil der integrativen Bildung, so dass die Lehrer a) Kinder in Basic Life Support unter Anwendung informeller Lehrmethoden ausbilden können und b) Werkzeuge erwerben können, um die Gestaltung gleicher Lernmöglichkeiten auf andere Lehrplanfächer auszuweiten, die an die Vielfalt ihrer Klasse angepasst sind, damit die Kinder grundlegende Fähigkeiten und ihre Talente entwickeln können.

Die Festlegung der Ziele bestimmt die Unterrichtsmodule und deren Reihenfolge sowie die Wahl der anzuwendenden Lehrtechniken. Die Ziele sind in drei Ebenen unterteilt, die sich wie folgt unterscheiden:

- Ziele bezüglich des zu erwerbenden Wissens  
Wissen, das die Auszubildenden erhalten sollen, und alle Informationen, die in ihrem Gedächtnis für die künftige Verwendung gespeichert werden sollen.  
Die primären Ziele von Reanimationstrainings für Nicht-HCPs sind die Erhöhung der HLW-Raten, die effektive Anwendung von BLS und AED sowie die rechtzeitige Aktivierung des Rettungsdienstes bei außerklinischem Herzstillstand [161].

Ein weiteres Ziel ist die Gestaltung von Lernumgebungen, die für alle zugänglich und herausfordernd sind, indem Ziele, Beurteilungen, Methoden und Materialien so gestaltet werden, dass sie zu zugänglichen, sinnvollen und herausfordernden Lernerfahrungen für alle führen [162].



Ein letztes Ziel ist die Schulung der Lernenden in der Bloom'schen Taxonomie (Klassifizierung von Lernzielen nach ihrer Komplexität) als hilfreiches Mittel zur Ermittlung von Fragen höherer Ordnung [75].

- Ziele bezüglich der zu entwickelnden **Fähigkeiten**  
Fähigkeiten, die die Auszubildenden nach Abschluss des Programms entwickeln werden, um das Know-how, die Fähigkeiten, das Vermögen oder das Wissen zu nutzen, das ihnen helfen kann, lebensbedrohliche Situationen sowie neue berufliche Herausforderungen in der Grundschulbildung erfolgreich zu bewältigen.
- Zu den wesentlichen Zielen der HLW-Ausbildung gehören außerdem das Erkennen eines Herzstillstands (Nichtreagieren, keine normale Atmung), die Alarmierung des Rettungsdienstes und die Durchführung von BLS (einschließlich des Einsatzes eines AED) gemäß den ERC-Richtlinien.

Die Lernenden werden zudem Fähigkeiten wie effektive Kommunikation, Situationsbewusstsein, Führung und Teamzusammenarbeit, Aufgabenmanagement und Entscheidungsfindung entwickeln [89, 161].

Als zusätzliches Ziel werden die Lernenden das interne und externe Umfeld beobachten, um Prioritäten zu setzen, zu motivieren und das Lernen und Verhalten durch das affektive Netzwerk von UDL (Universal Design of Learning) zu fördern. Sie werden auch Informationen in ihrer Umgebung wahrnehmen und in nutzbares Wissen umwandeln. Die Lernenden planen, organisieren und initiieren zielgerichtete Handlungen in der Umgebung durch das strategische Netzwerk von UDL [162].

Ein weiteres Ziel ist es, kritisches Denken zu lehren, eine der anspruchsvollsten Fähigkeiten. Dies wird mit Hilfe der Bloom'schen Taxonomie erreicht und hilft, den Lernenden genügend Werkzeuge an die Hand zu geben, um nicht nur Informationen zu reproduzieren, sondern Wissen zu konstruieren [75].



- Ziele bezüglich der anzunehmenden **Haltungen** Einstellungen und Werte, die von den Auszubildenden in Bezug auf die Themen, für die sie ausgebildet werden, angenommen werden sollen, und allgemein die Prädispositionen, die sie entwickeln werden und die ihre Präferenzen und ihr Verhalten im Zusammenhang mit ihrer Rolle als Ersthelfer am Einsatzort beeinflussen sollen, sowie die Anwendung neuer Lehransätze in den Lehrplanfächern, um eine integrative Bildung zu fördern.

Die Lehrer müssen nur die spezifischen Wiederbelebungsfertigkeiten erlernen, welche sie anschließend ihren Schülern beibringen, da sie im Unterrichten bereits Experten sind. Die Aufnahme solcher Wiederbelebungslektionen in die Lehrpläne der Lehrerausbildung wird dringend empfohlen.

Es gibt drei Haupthindernisse, die es zu überwinden gilt: persönliche Faktoren (emotionale Hindernisse, am häufigsten "Panik", aber auch sozioökonomische Faktoren und physische Faktoren wie "die Fähigkeit, den Patienten flach hinzulegen"); HLW-Kenntnisse (Defizite bei den Fertigkeiten, Angst, sich zu verletzen oder etwas falsch zu machen); und verfahrenstechnische Fragen (Kommunikations- und Sprachbarrieren und Erkennung eines Herzstillstands) [161].

Ein weiteres Ziel ist es, die Lehrkräfte dabei zu unterstützen, das Lernen für alle Menschen integrativ und transformativ zu gestalten [162].

Von den Lernenden wird auch verlangt, dass sie über Wissen und Anwendung hinausgehen und tatsächlich Muster erkennen, die sie zur Analyse eines Problems nutzen können [75].

## 5.2.2 Struktur des detaillierten Inhalts

BILDUNGSPHASEN	LEHRMODUL	THEORETISCHER TEIL	PRAXIS
Vorkursphase	1. Vorkurs Wissenstest von BLS	Vorkurs Wissenstest von BLS Beurteilung der Vorkenntnisse über BLS/Erste Hilfe. (Interaktive Szenarien/Multiple-Choice-Fragebogen).	N/A
	2. Vorkurs Fähigkeit, integrative und informelle Ausbildung auf den Lehrplan anzuwenden.	Gespräch (Buzz-Gruppen), Fragebogen	N/A
Kursphase	1. BLS-Fähigkeiten / L.I.F.E.F.O.R.C. E. BLS-Algorithmus	Einführung (Demo eines Notfallszenarios) Sichere Annäherung Prüfen auf Reaktion Auf Atmung prüfen Um Hilfe rufen HLW AED Einführung L.I.F.E.F.O.R.C.E. BLS-Algorithmus	Schulung von Fertigkeiten mit Feedback des Ausbilders für die effektive Anwendung von BLS und AED
	2. Sprachlich-kommunikative Fähigkeiten	Nonverbale Kommunikation Gesprächsführung	Workshop (L.I.F.E.F.O.R.C.E. Material)



	<p>Enge Fragen Offene Fragen Aufmerksamkeit erwecken Prosodische Merkmale der Sprache Blickkontakt Semantik Beschreibende Sprache Erzählende Sprache</p>	
3. Sozial- emotionale Fähigkeiten	<p>Einfühlungsvermögen Emotionales Bewusstsein Selbstregulierung</p>	<p>Workshop (L.I.F.E.F.O.R.C .E. Material)</p>
4. kognitiv- perzeptive Fähigkeiten	<p>Visuelle Wahrnehmung Auditive Wahrnehmung Aufmerksamkeit Gedächtnis Kritisches Denken Orientierung Verarbeitungsgeschwindi gkeit</p>	<p>N/A</p>
5. Lerntheorien	<p>UDL Bloomsche Taxonomie</p>	<p>Workshop (L.I.F.E.F.O.R.C .E. Material)</p>
6. Musik und Bildung		<p>Workshop (Musik, Spiele, Songs)</p>
7. Körperbewusst sein	<p>Körperlicher Ausdruck Theaterspiele Kinderyoga und Achtsamkeit</p>	<p>Workshop (Theaterspiele, Tanz, Kinderyoga)</p>
8. Lehrmaterial	<p>Einführung in das Schülerhandbuch und</p>	<p>N/A</p>



		das Lehrerhandbuch, Brainbox-Karten	
Nachkursphase	1. BLS Auffrischung	Interaktives E-learning, Video-Mobile-App	N/A
	2. L.I.F.E.F.O.R.C. E. Auffrischung	Interaktives E-learning, video Mobile-App, L.I.F.E.F.O.R.C.E. Material	

Alle Unterrichtsmodule bestehen aus einer Einführung, der Anwendung des LIFEFORCE-BLS-Algorithmus, der Erweiterung auf andere thematische Module und speziellen Lerngruppen.

### c. Techniken der Erwachsenenbildung

Unter Berücksichtigung des rechtlichen Rahmens und der internen Betriebscharta der Schulen, der Finanzierungs- und Budgetbeschränkungen (logistische Infrastruktur) sowie der zeitlichen Beschränkungen und des Zeitplans für die Durchführung des Programms wurden die folgenden Schulungstechniken ausgewählt.

Grundlegende Ausbildungstechniken und die Gründe für ihre Auswahl

TRAININGSTECHNIK	GRÜNDE FÜR DIE AUWAHL
Erweitert (interaktive Präsentation) Mittel: Whiteboard, PC, Projektor, Bilder, Schaufensterpuppen, Handbücher, Videos VR CPR	Die Aufmerksamkeit der Teilnehmer wird durch den Einsatz von audiovisuellem Material sichergestellt. Lebendiger und interessanter Unterricht, leichtere Aufnahme des Stoffes. Haben (unterschiedlich viel) Erfahrung für unterschiedliche Lernstile
Demonstration	Stimuliert das Interesse und bezieht die Lernenden aktiv ein, indem sie das entsprechende Trainingsobjekt sehen, hören



	oder berühren und die Fähigkeiten wiederholen (BLS-Algorithmus)
Brainstorming	<p>Motivation der Lernenden zum freien, spontanen Ausdruck von Ideen [163]. Es werden Zusammenhänge zwischen neuen und vorhandenen Informationen hergestellt [164].</p> <p>Die Teilnehmer verlassen sich auf ihre eigenen Stärken.</p> <p>Kreativität und Erfahrung des Teams werden genutzt [163], was die Umwandlung bestimmter stereotyper Überzeugungen fördert (integrative Bildung und informelle Lehr-Lerntechniken)</p>
Arbeiten in Gruppen	<p>Wirksam, wenn die Lerngruppe Anzeichen von Müdigkeit zeigt.</p> <p>Es trägt zur Entwicklung von Vertrautheit, sozialen Fähigkeiten und Autonomie bei und bietet Möglichkeiten zur Zusammenarbeit.</p> <p>Wissen entsteht durch Problemlösung.</p> <p>Fehler werden für didaktische Zwecke genutzt. Minimiert den Zustand der Liminalität.</p> <p>Wenger [165, 166], der die Bedeutung von "Praxisgemeinschaften" für die Anleitung und Ermutigung des Lernenden hervorhebt.</p> <p>Er fördert die Übernahme von Verantwortung und Rollen, ohne dass sich die Lernenden selbst exponieren.</p> <p>Sie fördert Techniken zum Umgang mit Meinungsverschiedenheiten und Streitigkeiten.</p>



	<p>Es entwickelt kritisches Denken und Entscheidungsfindung.</p> <p>Übersetzt mit <a href="http://www.DeepL.com/Translator">www.DeepL.com/Translator</a> (kostenlose Version)It cultivates the ability to respect the experience and knowledge of others.</p>
Simulation (Trainingszenarios)	<p>Realistische Darstellung einer Situation, in der die Auszubildenden so denken und handeln, wie "echte" Menschen in realen Situationen denken und handeln würden. Die Simulation wird durch den Einsatz von Schaufensterpuppen realistisch. Reflexion führt zu Handeln und dann zu Veränderungen. Die Rolle des absichtlichen Übens [167], bei dem Reflexion und Feedback als Instrumente zur Entwicklung von Wissen und Fähigkeiten eingesetzt werden, um den Lernenden zu helfen, autonomes Lernen zu entwickeln, ist unabhängig und selbstgesteuert. Motivation (ich lerne, weil ich es will). Kann von jedem Auszubildenden individuell durchgeführt werden.</p>
Rollenspiel	<p>Reale Alltagssituationen werden in einer geschützten Trainingsumgebung "erlebt", was das Ausprobieren und Üben ermöglicht und die Angst vor Fehlern verringert. Es integriert das Lernen mit den Anforderungen des täglichen Lebens.</p>



	<p>Diese Technik fördert die Entwicklung der gewünschten Einstellungen und Fähigkeiten.</p> <p>Sie hilft bei der Analyse von problematischen oder konfrontativen Situationen, die die Fähigkeiten, Einstellungen, Kommunikation und das Verhalten der Auszubildenden betreffen.</p> <p>Lernorientierung (Lernen wird mir helfen, mit der Situation, in der ich mich befinde, umzugehen) [168]</p> <p>Sie hilft, Überzeugungen und Verhaltensweisen zu überdenken und führt möglicherweise zu einer Änderung der Einstellung.</p>
Praxis	<p>Theorie und Praxis werden verknüpft.</p> <p>Sie befassen sich mit der Wahrnehmung und der Verarbeitung von Informationen, denn es geht um die Entwicklung von Kompetenzen und das Einüben von Fähigkeiten in einem bestimmten Kontext (Verhalten in der Praxis: [169])</p> <p>Die Auszubildenden werden verantwortungsbewusster.</p> <p>Es stärkt das Selbstvertrauen der Auszubildenden durch die erfolgreiche Bewältigung schwieriger Probleme.</p> <p>Ein hohes Maß an Anleitung (Scaffolding).</p> <p>Es werden klar richtige und falsche Handlungen, Alternativen, Verfahren usw. aufgezeigt.</p> <p>Unmittelbares Feedback in Echtzeit, Reflexion in Aktion, [170].</p> <p>On the job training</p>



	Motivation (ich lerne, weil ich es will) [168].
Praktische Workshops Musik Kommunikation - Sprachliche Fähigkeiten Sozial-emotionale Fähigkeiten Lerntheorien	<p>Ermöglicht es den Auszubildenden, das Lehrmaterial mitzugestalten und Techniken zur Anpassung und Erweiterung des Materials auf andere Fächer und auf die Ausbildungsbedürfnisse ihrer Schüler in einer ungleichen Klasse anzuwenden.</p> <p>Es fördert die Rolle der Erfahrungen der Lernenden (ich habe Erfahrungen, die ich schätze, und die Sie respektieren sollten) [168] Motivation (Ich lerne, weil ich es will)</p>

### 5.3 Theorien zur Erwachsenenbildung

In der Einleitung dieses Kapitels wurden die Merkmale erwachsener Lernender, ihre Lernbarrieren, Ausbildungsbedürfnisse und Motivationen untersucht und die Konzepte der Pädagogik, Andragogik und Heutagogik eingeführt.

Um das Unterrichten von Erwachsenen zu erleichtern, wurde in den letzten Jahrzehnten ein breites Spektrum von Lerntheorien eingeführt, die zu erklären versuchen, wie erwachsene Lernende beim Lernen Wissen aufnehmen, verarbeiten und behalten. Diese Theorien stammen sowohl aus psychologischen Lerntheorien als auch aus pragmatischen Beobachtungen. Kognitive, emotionale und umweltbedingte Einflüsse sowie Vorkenntnisse und Erfahrungen tragen alle dazu bei, wie ein Verständnis erreicht oder verändert wird und wie Wissen und Fähigkeiten behalten werden. Lernen findet in drei Bereichen statt: Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen. Alle Theorien sollten idealerweise das Lernen in jedem dieser drei Bereiche berücksichtigen. Je nachdem, inwieweit sie dies leisten, kann jede der Erwachsenenbildungstheorien für bestimmte Lernparameter und/oder spezifische Lernziele besser geeignet sein. In einigen Programmen verfügen die erwachsenen



Lernenden beispielsweise bereits über einen Hochschulabschluss auf Graduierten- und/oder Postgraduiertenebene und befinden sich in der beruflichen Weiterbildung.

Im Folgenden wird eine kurze Einführung in die gängigsten und am weitesten verbreiteten Erwachsenenlerntheorien gegeben:

**a) Instrumentelle Lerntheorien:** Diese Theorien konzentrieren sich auf individuelle Erfahrungen und umfassen die behavioristischen, kognitiven und erfahrungsbasierten Lerntheorien.

- **Behavioristische Theorien.** Ein Stimulus in der Umwelt führt zu einer Verhaltensänderung [171]. Diese Theorien fördern die Standardisierung des Lernergebnisses, wobei sie mit den Verhaltenstheorien in der Frage "kollidieren", wer die Lernergebnisse bestimmt und wie diese gemessen werden.
- **Kognitive Lerntheorien** konzentrieren sich auf das Lernen in den mentalen und psychologischen Prozessen des Geistes, nicht auf das Verhalten. Sie befassen sich mit der Wahrnehmung und der Verarbeitung von Informationen [172-174].

Andragogy focuses on giving learners an understanding of why they are doing something, more hands-on experience, and less theoretical instruction. In this endeavor to explain the motivation for learning, has been criticized for possibly neglecting context and the social mechanism of constructing meaning and knowledge and for not taking other cultures into consideration.

- **Selbstgesteuertes Lernen**, das davon ausgeht, dass Erwachsene ihr eigenes Lernen planen, durchführen und bewerten können, wurde in den 1970er Jahren als formale Theorie vorgestellt und in einer Vielzahl von Bildungseinrichtungen



eingesetzt, um die Erwachsenenbildung zu verbessern. Die Lernenden setzen sich Ziele, bestimmen ihren Bildungs- und/oder Ausbildungsbedarf und setzen ihre Pläne um. Selbstgesteuertes Lernen kann sowohl innerhalb als auch außerhalb des Klassenzimmers stattfinden, und die Lernenden arbeiten individuell oder kooperieren untereinander als Teil ihres Lernprozesses.

- Bei dieser Theorie wird der soziale Kontext des Lernens nicht ernsthaft berücksichtigt, und möglicherweise wird auch der Wert anderer Lernformen wie des gemeinschaftlichen Lernens unterschätzt.
- Es gibt auch eine Debatte darüber, ob selbstgesteuertes Lernen in der Praxis kein selbstgesteuertes Lernen ist [175].

**b) Die Theorie des Erfahrungslernens** konzentriert sich auf die Entwicklung des individuellen Wissens und die Begrenzung des sozialen Kontextes. Diese Theorie hat in der medizinischen Ausbildung Anwendung gefunden, da sie sich auf die Entwicklung von Kompetenzen und die Einübung von Fähigkeiten in einem bestimmten Kontext konzentriert (Verhalten in der Praxis: [169])

- **Humanistische Theorien:** Diese Theorien fördern die individuelle Entwicklung und sind stärker auf den Lernenden ausgerichtet.
- **Andragogik.** Malcolm Knowles machte dieses Konzept 1980 populär. Andragogik ist die "Kunst und Wissenschaft, Erwachsenen beim Lernen zu helfen", und Knowles stellte sie der Pädagogik gegenüber, die die Kunst und Wissenschaft ist, Kindern beim Lernen zu helfen. Knowles und die Andragogik-Theorie besagen, dass sich erwachsene Lernende in vielerlei Hinsicht von Kindern unterscheiden, unter anderem
  - Sie müssen wissen, warum sie etwas lernen sollen.
  - Sie brauchen eine innere Motivation.
  - Sie wollen wissen, wie das Lernen ihnen konkret hilft.



- Sie bringen Vorwissen und Erfahrungen mit, die eine Grundlage für ihr Lernen bilden.
  - Sie sind selbstbestimmt und wollen ihr Lernen selbst in die Hand nehmen.
  - Sie finden die größte Relevanz in einem aufgabenorientierten Lernen, das sich an ihrer eigenen Lebenswirklichkeit orientiert.
- Die Andragogik konzentriert sich darauf, den Lernenden ein Verständnis dafür zu vermitteln, warum sie etwas tun, mehr praktische Erfahrungen zu erwerben und weniger theoretischen Unterricht zu geben. In diesem Bestreben, die Motivation für das Lernen zu erklären, wurde kritisiert, dass möglicherweise der Kontext und der soziale Mechanismus der Konstruktion von Bedeutung und Wissen vernachlässigt und andere Kulturen nicht berücksichtigt werden.

**c) Theorie des transformativen Lernens:** Die Theorie des transformativen Lernens untersucht die Art und Weise, wie kritische Reflexion genutzt werden kann, um die Überzeugungen und Annahmen der Lernenden über die Welt um sie herum und über sich selbst in Frage zu stellen [176-178]. Manchmal werden beim transformativen Lernen Dilemmas und Situationen genutzt, um die Annahmen und Prinzipien der Lernenden in Frage zu stellen. Die Lernenden nutzen dann kritisches Denken und Hinterfragen, um ihre zugrundeliegenden Überzeugungen und Annahmen zu bewerten, und lernen aus dem, was sie in diesem Prozess über sich selbst erkennen. Mezirow sieht transformatives Lernen als einen rationalen Prozess, bei dem die Lernenden ihr Verständnis durch Hinterfragen und Diskutieren erweitern.

- Die Arbeit an der Veränderung der eigenen Grundüberzeugungen kann lohnend und anspruchsvoll zugleich sein.
- Der Prozess der Perspektivveränderung beinhaltet:
  - i. Ein desorientierendes Dilemma, das der Katalysator/Auslöser für die Überprüfung der eigenen Ansichten/Perspektiven ist.
  - ii. Der Kontext, der persönliche, berufliche und soziale Faktoren umfasst
  - iii. Kritische Reflexion. Mezirow (1990) identifiziert verschiedene Formen der Reflexion in der Transformation von Bedeutungen, Strukturen, Kontext, Prozess und Prämisse [177].





Die Reflexion der Prämissen beinhaltet die kritische Überprüfung lang gehegter Vorannahmen [179].

**d) Soziale Theorien des Lernens:** Die beiden Elemente, die für soziale Lerntheorien entscheidend sind, sind Kontext und Gemeinschaft [180]. Diese Konzepte wurden von Etienne Wenger [166] entwickelt, der die Bedeutung von "Praxisgemeinschaften" für die Anleitung und Ermutigung der Lernenden hervorhebt. Land und Kollegen betrachten die Art und Weise, wie die Lernenden in die Praxisgemeinschaft eintreten. Die Art und Weise, in der die Erfahrungen der Lernenden durch ihren Kontext und ihre Gemeinschaft geprägt werden, wird von der Situativitätstheorie entwickelt und von Durning & Artino (2011) diskutiert. Die Theorien der situierten Kognition beruhen auf drei Hauptannahmen:

- i. Lernen und Denken sind soziale Aktivitäten
- ii. Denken und Lernen werden durch die in bestimmten Situationen verfügbaren Werkzeuge strukturiert
- iii. Das Denken wird durch das Umfeld, in dem das Lernen stattfindet, beeinflusst.

**e) Motivationsmodelle:** Jedes theoretische Modell, das versucht, das Lernen Erwachsener zu erklären und mit einer Bildungstheorie in Verbindung zu bringen, muss zwei entscheidende Elemente enthalten - Motivation und Reflexion. Eine dieser Theorien ist die Selbstbestimmungstheorie [181-183]. Diese Theorie erkennt die Bedeutung der intrinsischen Motivation an und geht davon aus, dass drei Grundbedürfnisse erfüllt sein müssen, um sie zu erhalten:

Autonomie, Kompetenz und ein Gefühl der Zugehörigkeit - oder "Verbundenheit".

- i. Eines der Probleme beim Lernen ist, dass eine geringe Erfolgserwartung zu einer geringen Lernmotivation führt, es sei denn, der wahrgenommene Wert des Erfolgs ist überwältigend. Dies wird zum Teil durch die Maslowsche Bedürfnistheorie [184] erklärt, aber sie erfasst



wahrscheinlich nicht das Gleichgewicht zwischen den verschiedenen konkurrierenden Antrieben der Hoffnung und der Erwartung des Lernens im Gegensatz zu der Zeit und dem Aufwand, die erforderlich sind, um sich mit dem Prozess zu beschäftigen.

- ii. Das Chain-of-Response-Modell bezieht sich auf die Teilnahme von Erwachsenen an Lernprojekten [185]. In diesem Modell sind drei interne Motivationsfaktoren miteinander verbunden: Selbsteinschätzung, Einstellung des Lernenden zur Bildung und die Bedeutung von Zielen und Erwartungen. Die wichtigsten externen Hindernisse für die Motivation sind Lebensereignisse und Übergänge, Gelegenheiten und Hindernisse beim Lernen oder Beschaffung von Informationen.
- 
- **Reflektierende Modelle:** Die Reflexions- und Veränderungsmodelle gehen davon aus, dass Reflexion zu Handeln und dann zu Veränderungen führt. Reflektiertes Lernen [170, 186] ist von großer Bedeutung für die medizinische Ausbildung und darüber hinaus für die Gesellschaft. Die Rolle des absichtlichen Übens [167], bei dem Reflexion und Feedback als Instrumente zur Entwicklung von Wissen und Fertigkeiten eingesetzt werden, liefert allmählich sehr wertvolle Erkenntnisse für Pädagogen, die Studenten bei der Entwicklung autonomen Lernens unterstützen.
  
  - **Konnektivismus-Theorie:** Dies ist eine Lerntheorie des 21. Jahrhunderts, die auf der Idee des Lernens durch Gemeinschaften und Netzwerke basiert. Stark beeinflusst durch den Aufstieg des Internets und digitaler Plattformen, sieht der Konnektivismus das Lernen nicht mehr als eine Frage des Individuums, sondern als eine Frage der Verbindungen mit Technologie und anderen. Er rückt von der kognitiven Sichtweise der internen Verarbeitung ab und stützt sich stattdessen auf ein Netzwerk von Menschen oder Technologien, um Wissen zu speichern, darauf zuzugreifen und es abzurufen. [161].



### 5.3.1 Multitheorie-Modell von David C. M. Taylor & Hossam Hamdy (2013)

Der kurze Umriss der wichtigsten Lerntheorien im vorangegangenen Abschnitt hat die Vielzahl unterschiedlicher, sich jedoch oft überschneidender Theorien über das Lernen Erwachsener und die entsprechenden Ansätze dazu aufgezeigt.

In einer strukturierten Lernumgebung ähnelt neues Wissen eher dem vorhandenen Wissen und ermöglicht es, seine Relevanz zu erkennen und ohne weiteres darauf aufzubauen. Im wirklichen Leben, wenn die Relevanz von Informationen nachgewiesen werden muss, sind die Bedingungen schwieriger.

Beim Lernen von etwas Neuem geht es nicht nur darum, sich Wissen anzueignen (oberflächliches Lernen), sondern auch darum, einen Sinn darin zu sehen und es hoffentlich auch zu nutzen. Damit man dazu in der Lage ist, muss man ein Verständnis dafür entwickeln, wo die Dinge hingehören. Die Rolle des Lehrers besteht darin, dem Lernenden zu helfen, bis die Dinge einen Sinn ergeben.

In diesem Abschnitt wird ein theorieübergreifendes Modell vorgestellt, das die verschiedenen Lerntheorien zusammenfasst und für die Strukturierung, Planung und Durchführung erfolgreicher Lernerfahrungen verwendet werden kann. Dieses Modell, das von Taylor und Hamdy vorgestellt wurde, umfasst fünf Phasen der Lernerfahrung, die der Lernende durchlaufen muss, wobei jeder Phase eine besondere Verantwortung zukommt. Der Ausbilde

Man muss erkennen, dass der Lernende einen Zyklus durchlaufen muss, um wirklich zu verstehen und zu lernen. Die Rolle des Lernenden besteht nicht nur darin, Wissen zu erhalten, sondern auch darin, Wissen zu suchen, zu hinterfragen, zu konstruieren und seine eigene Wahrnehmung, seine Ansichten und Überzeugungen zu ändern.

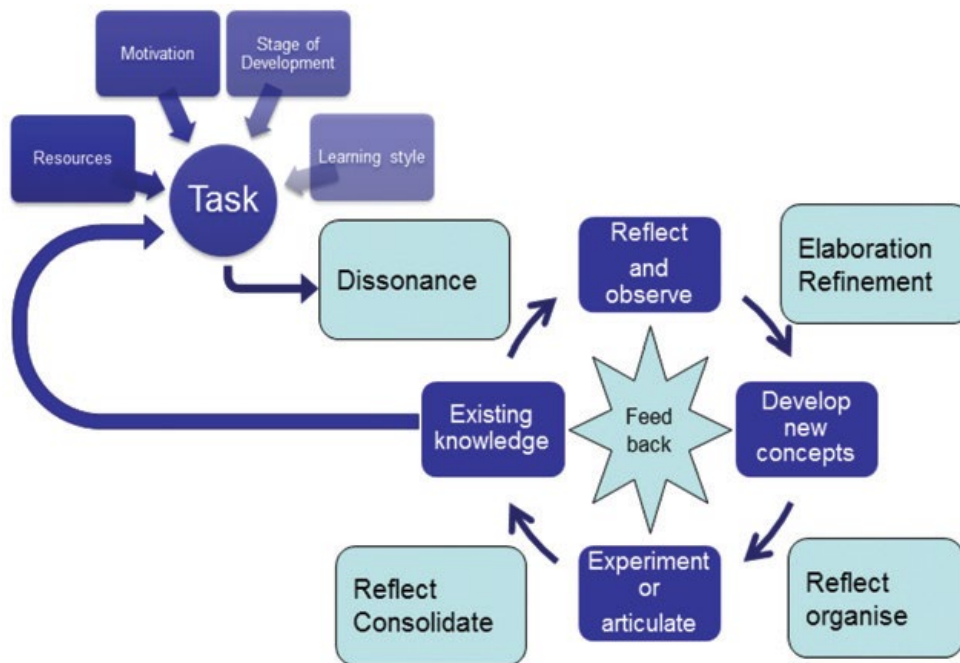


Abbildung 1. Mehrtheorienmodell von Taylor und Hamdy

- Die Phase der **Dissonanz** liegt vor, wenn das vorhandene Wissen des Lernenden in Frage gestellt und als unvollständig empfunden wird. Die Herausforderung kann intern sein, wenn der Lernende über Dinge nachdenkt, oder sie kann extern sein, durch einen Lehrer oder Patienten.
- In der Phase der **Verfeinerung** sucht der Lernende nach einer Reihe möglicher Erklärungen oder Lösungen für ein Problem (Elaboration) und verfeinert die neuen Informationen durch die Erledigung von Aufgaben, Nachforschungen, Überlegungen und Gespräche zu einer Reihe von Konzepten, die für den Lernenden neu sind.
- In der Phase der **Organisation** entwickelt oder strukturiert der Lernende seine Vorstellungen, um den Zuwachs an Informationen, den er erworben hat, zu berücksichtigen. Dabei gibt es mindestens zwei Elemente: die Reflexion in Aktion, bei der der Lernende Hypothesen testet und erneut testet, um die Informationen sinnvoll zu nutzen, und die Organisation der Informationen in Schemata, die (zumindest für den Lernenden) sinnvoll sind.
- Die **Feedback**-Phase ist wohl die wichtigste, denn hier artikuliert der Lernende sein neu erworbenes Wissen und vergleicht es mit dem, was seine Mitschüler und Lehrer



glauben. Das Feedback wird entweder das Schema bestätigen oder den Lernenden zwingen, es im Lichte neuer Informationen zu überdenken.

- In der Phase der **Konsolidierung** reflektiert der Lernende den Prozess, den er durchlaufen hat, indem er auf den Lernzyklus zurückblickt und feststellt, was er daraus gelernt hat, sowohl im Hinblick auf die Erweiterung seiner Wissensbasis als auch im Hinblick auf den Lernprozess selbst (Reflexion über das Handeln).

Dieses Modell kann bei der Gestaltung von Lernaktivitäten helfen, sei es in Einzelgesprächen, Kleingruppenarbeit, Seminaren oder großen Vorlesungen. Die gleichen Grundsätze gelten für die Planung von Lehrplänen auf Kurs-, Modul- oder Programmebene. Ob bei der Arbeit mit einem einzelnen Lernenden oder bei der Planung eines größeren Programms, der Ausbilder muss erkennen, dass der Lernende einen Zyklus durchlaufen muss, um wirklich zu verstehen und zu lernen.

Das am besten geeignete Ergebnis wird durch sechs Überlegungen bestimmt:

Überlegen Sie, *wie Sie die Lernenden ermutigen können, ihr bereits vorhandenes Wissen zu artikulieren*. Dies hilft dem Lernenden, das neue Wissen mit dem zu verknüpfen, was er bereits weiß. Außerdem hilft es dem Lernenden, die Lücken und Unsicherheiten in seinem Wissen zu erkennen.

Berücksichtigen Sie die *Lernstile*. Wenn eine einfache Präsentation des Wissens ausreicht, dann ist oberflächliches Lernen der geeignetste Stil. Wenn der Lernende jedoch das Wissen verstehen und später vertiefen muss, ist ein vertiefter Lernstil besser geeignet (Diskussion, problemorientiertes Lernen).

Berücksichtigen Sie den *Entwicklungsstand* des Lernenden. Die Lernenden müssen mit Unsicherheiten umgehen können und erkennen, wann sie mehr wissen müssen. Sehen Sie über die Dualität (richtig/falsch) hinaus, und schauen Sie über den offensichtlichen ersten Eindruck hinaus.

Berücksichtigen Sie die *Motivation des Lernenden*. Obwohl von Erwachsenen erwartet wird, dass sie selbst motiviert sind, werden sie konkurrierende Anliegen haben. Das Ziel ist es, einen Sinn zu konstruieren und zu bestimmen, was gelernt werden soll, und nicht die Energie und den Enthusiasmus der Lernenden mit schlecht durchdachten Aufgaben oder Themen zu verschwenden, die entweder trivial oder zu schwierig sind.



Berücksichtigen Sie die *Ressourcen*. Physische Ressourcen und Zeit. (Planen Sie Zeit für die Vorbereitung, Planung, Durchführung, Bewertung und Beurteilung ein). Wichtig ist auch, dass den Lernenden genügend Zeit zur Verfügung steht, um sich auf die Lernaktivität einzulassen und alle notwendigen zusätzlichen Arbeiten zu erledigen, wie z. B. Lesen und natürlich die Reflexion über den Stoff und die Art und Weise, wie sie gelernt haben.

Schließlich sollten Sie sich die *Aufgabe* überlegen. Sie muss Lernergebnisse enthalten, die mit dem Lehrplan als Ganzes übereinstimmen und spezifisch genug sind, um in der zugewiesenen Zeit vernünftig erreichbar zu sein. Die Beurteilungsmöglichkeiten müssen berücksichtigt werden, und der behandelte Stoff sollte in den Beurteilungsplan aufgenommen werden.



### **5.3.2 Anwendung des Multi-Theorien-Modells von Taylor und Hamdy auf die Erwachsenenbildung in L.I.F.E.F.O.R.C.E.**

In diesem Abschnitt wird gezeigt, wie das Multi-Theorien-Modell von Taylor und Hamdy auf die Erwachsenenbildungsaktivitäten von L.I.F.E.F.O.R.C.E. angewandt wird, entweder in Verbindung mit dem 5-stufigen Ansatz für die BLS-Ausbildung von J. H. George und Doto, wie er vom Europäischen Rat für Wiederbelebung modifiziert und verwendet wird, oder allein, um die geplanten Workshops durchzuführen und die Lehrkräfte im Hinblick auf das Universelle Design des Lernens und die Bloomsche Taxonomie zu schulen.

#### **Phase der Dissonanz**

In dieser Phase geht es darum, den Lernbedarf zu ermitteln und die Vorkenntnisse für jedes der Lernmodule zu bewerten.

Diese Ziele werden durch Gespräche, gemischte Fragebögen (Checklisten und Multiple Choice) und Simulationen erreicht (für BLS entspricht dies der zweiten Phase der Echtzeit-Demonstration ohne Kommentar von George und Doto).

Die Ausbilder legen dann die Ausbildungsziele fest, wobei sie die Gemeinsamkeiten aus den Antworten der Lernenden berücksichtigen.

#### **Phase der Verfeinerung**

In dieser Phase wird das neue Wissen mit dem bereits vorhandenen verknüpft. Dies wird durch entsprechende Lernerfahrungen erreicht (Erledigung von Aufgaben, Diskussion, Recherche und Reflexion).

Das neue Wissen wird dann zu einer Hypothese verfeinert.

Die grundlegenden Konzepte und Fertigkeiten werden eingeführt und die Lernenden üben einzelne Fertigkeiten (nicht in der Reihenfolge) in verschiedenen Situationen und auf unterschiedliche Weise. In Bezug auf die BLS-Ausbildung entspricht dies der dritten Stufe von George und Doto, in der jeder Schritt demonstriert (oder präsentiert) und kommentiert wird.

#### **Organisationsphase**

In dieser Phase wird die in der vorangegangenen Phase gebildete Hypothese mehrmals von den Lernenden überprüft, die ihre aktuellen Aktivitäten mit dem



vergleichen, was sie bereits wissen (Reflexion in Aktion), und so eine für sie sinnvolle "Geschichte" konstruieren können.

In dieser Phase werden alle Einzelfertigkeiten zu einer Sequenz zusammengefasst (komplexe Aufgabe). In Bezug auf BLS entspricht dies der vierten Phase von George und Doto, in der die Lernenden den Ausbilder anweisen, wie sie die Fertigkeiten nacheinander ausführen sollen.

Diese Phase fördert die kritische Reflexion durch die Diskussion miteinander, informell oder in kleinen Gruppen.

### **Feedback-Phase**

In dieser Phase üben die Lernenden nacheinander die zuvor erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten. In Bezug auf BLS entspricht dies der fünften Phase von George und Doto, in der die Lernenden die Fertigkeiten nacheinander selbst ausführen (durch Trainingsszenarien) und ein Feedback vom Ausbilder erhalten. Durch die erfolgreiche Anwendung der neu erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten zeigen die Lernenden, dass sie diese wirklich verstanden haben, anstatt sie nur abzurufen. Das erhaltene Feedback verstärkt entweder die erlernten Schemata oder zwingt die Lernenden, sie zu überdenken.

### **Konsolidierungsphase**

In dieser Phase denken die Lernenden über die Lernprozesse nach, die sie genutzt haben, und stellen fest, was sie gelernt haben (Reflexion über das Handeln). Dies wird durch eine strukturierte Bewertung (Fragebogen) erreicht, bei der den Lernenden das für ihre Ausbildung verwendete multitheoretische Lernmodell vorgestellt wird.

Dann werden sie in die Rolle von Ausbildern schlüpfen, die andere Lehrer ausbilden, und sie werden gebeten, den Lernprozess zu bewerten und anzugeben, welche Elemente sie beibehalten und welche sie ändern würden. Durch diesen Prozess werden die Lernenden auch dazu gebracht, ihre persönliche Verantwortung für die Ausbildung zu bewerten.





## 5.4 Feedback-Bewertung

Feedback ist einer der stärksten Einflüsse auf Lernen und Leistung. Es liefert Informationen, die sich speziell auf die Aufgabe oder den Prozess des Lernens beziehen und eine Lücke zwischen dem, was verstanden wurde, und dem, was verstanden werden soll, schließen [187]. Nach Winne und Butler (1994) ist das Feedback eine Information, mit der ein Lernender das Material im Gedächtnis bestätigen, ergänzen, überschreiben, abstimmen oder umstrukturieren kann, unabhängig davon, ob es sich bei diesen Informationen um Fachwissen, metakognitives Wissen, Überzeugungen über sich selbst und Aufgaben oder kognitive Taktiken und Strategien handelt [188]. Der Hauptzweck des Feedbacks besteht darin, Diskrepanzen zwischen dem aktuellen Verständnis und der Leistung und einem Ziel zu verringern. Wirksames Feedback muss drei wichtige Fragen beantworten, die von einem Lehrer und/oder einem Schüler gestellt werden: Wo will ich hin? (Was sind die Ziele?), Wie komme ich voran? (Welche Fortschritte werden auf dem Weg zum Ziel gemacht?) und Wohin als nächstes? (Welche Aktivitäten müssen unternommen werden, um bessere Fortschritte zu erzielen?).

Es gibt vier Ebenen, auf die sich das Feedback konzentrieren sollte: Feedback zu der Aufgabe, zu der Bearbeitung der Aufgabe, zu der Selbstregulierung und zu dem Selbst als Person. Die letzte Ebene scheint die am wenigsten wirksame zu sein, die zweite und dritte Ebene sind sehr wirksam im Hinblick auf eine tiefgreifende Verarbeitung und die Bewältigung der Aufgabe, und Feedback zu der Aufgabe ist dann wirksam, wenn die Informationen über die Aufgabe anschließend zur Verbesserung der Strategieverarbeitung oder zur Verbesserung der Selbstregulierung nützlich sind.

Aufgabenfeedback ist am weitesten verbreitet und wird oft als korrigierendes Feedback bezeichnet. Es zielt darauf ab, die Schüler von der Aufgabe zur Verarbeitung und dann von der Verarbeitung zur Regulierung zu bringen. Zu viel Feedback nur auf der Aufgabenebene kann daher dazu führen, dass sich die Schüler eher auf das unmittelbare Ziel als auf die Strategien zu dessen Erreichung konzentrieren. Dies kann zu mehr Versuch-und-Irrtum-Strategien und weniger kognitiven Anstrengungen führen, um informelle Hypothesen über die Beziehung zwischen Anweisungen, Feedback und beabsichtigtem Lernen zu entwickeln.



Das Feedback über die Bearbeitung der Aufgabe bezieht sich auf das oberflächliche Verständnis des Lernens, das den Erwerb, die Speicherung, die Wiedergabe und die Anwendung von Wissen umfasst. Es bezieht sich auf die Strategien der Lernenden zur Fehlererkennung und gibt ihnen somit ein Feedback. Solche Fehler können auf Misserfolge und die Notwendigkeit hinweisen, sich neu zu orientieren, andere Strategien zu wählen und Strategien effektiver anzuwenden. Feedback auf der Prozessebene scheint effektiver zu sein als auf der Aufgabenebene, um tiefgehendes Lernen zu fördern.

Selbstregulierung beinhaltet ein Zusammenspiel von Engagement, Kontrolle und Vertrauen. Sie bezieht sich auf die Art und Weise, wie Schüler ihre Handlungen in Bezug auf den Lernstoff überwachen, steuern und regulieren. Diese Art von Feedback scheint in den frühen Phasen des Lernens glaubwürdig zu sein, wenn die Schüler sich anstrengen müssen, um erfolgreich zu sein. Wenn sich die Fähigkeiten weiterentwickeln und der Erfolg weniger Anstrengung erfordert, kann das Fähigkeitsfeedback glaubwürdiger werden. Es sollte in Verbindung mit einer Aufgabe, den Überzeugungen der Lernenden und ihren Vorstellungen vom Lernen eingesetzt werden, um im Lernprozess wirksam zu sein.

Das letzte Feedback, das sich auf die eigene Person bezieht, wird häufiger verwendet als die anderen Feedbacks. Es enthält hauptsächlich wenig aufgabenbezogene Informationen. An die Schüler gerichtete Lob kann die Aufmerksamkeit von der Aufgabe über sich selbst ablenken, da es einen geringen Informationswert für effektives Lernen hat. Lob kann kontraproduktiv sein und sich negativ auf die Selbsteinschätzung der Schüler auswirken. Wenn man lobt, wird das damit verbundene Feedback in der Regel zurückgewiesen, da die Schüler eine große Angst vor dem Versagen haben, und daher ist es unwirksam, das Lernen zu verbessern.

Bei der Nutzung von Feedback für effektives Lernen sollten vier Aspekte berücksichtigt werden: der Zeitpunkt, die Auswirkungen von positivem und negativem Feedback, der optimale Einsatz von Feedback im Unterricht und die Rolle der Bewertung von Feedback. Eine sofortige Fehlerkorrektur während des Aufgabenerwerbs (Feedback zur Aufgabe) kann zu schnelleren Lernfortschritten führen, während eine sofortige Fehlerkorrektur während des Aufbaus von Geläufigkeit das Lernen beeinträchtigen kann (Feedback zur Bearbeitung der Aufgabe). Negatives Feedback ist auf der Selbst-



Ebene stärker (Feedback zur Aufgabe). Positives Feedback erhöht die Motivation im Vergleich zu negativem Feedback bei einer Aufgabe, die man "machen will", und verringert die Motivation im Vergleich zu negativem Feedback bei einer Aufgabe, die man "machen muss". Wenn wir uns einem Ziel verschrieben haben, ist es also wahrscheinlicher, dass wir in Abhängigkeit von positivem Feedback lernen, aber wenn wir eine Aufgabe in Angriff nehmen, der wir nicht verpflichtet sind (und die wir daher erledigen müssen), ist es wahrscheinlicher, dass wir in Abhängigkeit von negativem Feedback lernen. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass dieser Effekt nur von kurzer Dauer ist, da er zu einem zukünftigen Vermeidungsverhalten führen kann. Das Klima im Klassenzimmer ist von entscheidender Bedeutung, vor allem, wenn Bestätigungs- und Korrekturrückmeldungen auf jeder Ebene von den Schülern (und Lehrern) begrüßt und genutzt werden sollen. Normalerweise reagieren Schüler nur, wenn sie sich ziemlich sicher sind, dass sie richtig antworten können. Fehler und das Lernen aus ihnen sind selten willkommen. Einfach mehr Feedback zu geben, ist keine Lösung, denn es ist notwendig, die Art des Feedbacks, den Zeitpunkt und die Art und Weise, wie ein Schüler dieses Feedback "empfängt", zu berücksichtigen. Die Schüler betrachten Feedback allzu oft als Aufgabe von jemand anderem, in der Regel von Lehrern, deren Aufgabe es ist, Feedback zu geben, indem sie für die Schüler entscheiden, wie gut sie vorankommen, was die Ziele sind und was als nächstes zu tun ist. Die Art und Weise, wie der Einzelne die Feedback-Informationen interpretiert, ist der Schlüssel zur Entwicklung positiver und wertvoller Konzepte der Selbstwirksamkeit in Bezug auf das Lernen, was wiederum zu weiterem Lernen führt. Die Bewertung betrifft sowohl Lehrer als auch Schüler. Für die Schüler bedeutet es, Informationen darüber zu erhalten, wie und was sie verstehen und was sie falsch verstehen, Richtungen und Strategien zu finden, die sie anwenden müssen, um sich zu verbessern, und Unterstützung zu suchen, um die Ziele des Lernens zu verstehen. Für die Lehrkräfte bedeutet es, Aktivitäten und Fragen zu entwickeln, die ihnen eine Rückmeldung über die Wirksamkeit ihres Unterrichts geben, damit sie wissen, was sie als Nächstes tun müssen.

Feedback ist zunehmend in den Mittelpunkt guter pädagogischer Praxis gerückt, da es den Lernenden die Möglichkeit bietet, zu reflektieren und gleichzeitig qualitativ hochwertige Anregungen zu Aspekten ihrer Leistung zu erhalten. Es soll den Lernenden helfen, im Zielbereich Autonomie zu erlangen und dabei geeignete



kognitive, psychomotorische und affektive Eigenschaften zu erwerben. Um effektiv zu sein, muss der Prozess sensibel, relevant und nützlich sein: Die Herausforderung besteht darin, die geeignete Sprache zu finden, um dies zu ermöglichen.

Die Bewertung ist einer der schwierigsten Aspekte des Bildungsprozesses. Sie löst in der Regel sowohl bei den Lehrenden als auch bei den Lernenden starke emotionale Reaktionen aus. Es ist wichtig, dass die Lehrkräfte über ein grundlegendes Verständnis der Bewertungsmethodik und ein gutes Verständnis der einzelnen Bewertungsansätze in den Kursen verfügen, damit die Bewertungsinstrumente richtig eingesetzt werden können. Dies wird dazu beitragen, die Zuverlässigkeit der Bewertungen zu erhöhen, die tatsächlich die Fähigkeiten der Lernenden widerspiegeln.

Die Beurteilung von Kandidaten ist ein grundlegender Bestandteil der Rolle eines Lehrers. Ihr Zweck ist es, den Lernprozess zu erleichtern und sicherzustellen, dass hohe Standards eingehalten werden. Die Beurteilung sollte sorgfältig geplant werden, um den Inhalt und den Lehransatz des Lehrplans widerzuspiegeln. Die richtige Bewertung erleichtert sowohl die persönliche als auch die berufliche Entwicklung der Kandidaten. Den Lehrern zu ermöglichen, die Bewertung zu verstehen und Vertrauen in sie zu entwickeln, ist ein wichtiges Element bei der Messung der Qualität der Erfahrung der Kandidaten und des durchgeführten Kurses.

Die Bewertung der Kandidaten erfolgt mit Hilfe eines Fragebogens, eines Gesprächs und einer Beobachtung. Der Fragebogen steht in direktem Zusammenhang mit der zu bewertenden Aufgabe und enthält die Indikatoren der festgelegten Lernziele. Interviews können individuell oder in Gruppen geführt werden und sich auf ein bestimmtes Thema oder auf etwas Allgemeineres beziehen. Durch die Beobachtung eines Unterrichtsprozesses kann festgestellt werden, ob die Ausbilder partizipative Unterrichtstechniken anwenden, oder es kann untersucht werden, inwieweit die Lernenden bestimmte Fähigkeiten erworben haben.

Die Bewertung sollte an spezifische Lernergebnisse geknüpft sein, und die Lernenden sollten das Feedback erhalten, das ihnen hilft, ihr Wissen, ihre Fähigkeiten oder ihre Einstellungen zu entwickeln oder zu festigen. Zeitliche Beschränkungen bedeuten, dass einige Elemente des Feedbacks die Selbst- und Fremdeinschätzung der



Lernenden sein müssen, aber das sollte nicht als Problem angesehen werden. Die Förderung von Diskussionen, Debatten und Reflexion wird die Lernmöglichkeiten verbessern. Es ist wichtig, für diese Aktivitäten Zeit einzuplanen und ihnen eine Struktur zu geben, wenn sie angemessen in das Lern-/Bewertungssystem integriert werden sollen.

## 5.5 Schlussfolgerungen

Die Erwachsenenbildung ist ein komplexer Prozess, der von mehreren Faktoren bestimmt wird, wie z. B. den Merkmalen der Lernenden, ihrer Motivation und ihren Lernbarrieren, der Ermittlung des Ausbildungsbedarfs, der Definition der Ausbildungsziele, der richtigen Planung und den Beziehungen zwischen Ausbildern und Auszubildenden.

Die Struktur eines Erwachsenenbildungsprogramms, die verwendeten Schulungstechniken und die detaillierten Inhalte werden von den oben genannten Faktoren beeinflusst.

Um das Unterrichten von Erwachsenen zu erleichtern, wurde im Laufe der Jahre ein breites Spektrum von Lerntheorien eingeführt, die zu erklären versuchen, wie erwachsene Lernende beim Lernen Wissen aufnehmen, verarbeiten und beibehalten. Lerntheorien sollten das Lernen in den Bereichen Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen umfassen. Alle Theorien sollten das Lernen in jedem dieser drei Bereiche behandeln.

The goal and objectives of L.I.F.E.F.O.R.C.E. regarding adult education involve training of elementary school teachers in BLS and first aid, as well as inclusive education and high order thinking skills, in the organization of informal learning, extra-curricular activities and management of emotional responses of school children when faced with emergency situations. They also aim to help the trainers apply this knowledge and skills to other environments, and it will give them flexibility in the teaching approach, in order to achieve the learning goals, and expand the teaching methodology to other learning activities and special learning groups.



Based on the above, the multi-theories model of adult learning proposed by Taylor and Hamdy, which utilizes aspects of several adult learning theories emphasizing the roles of learners and teachers was chosen as an adequate teaching approach and was adapted to the adult learning parameters of L.I.F.E.F.O.R.C.E.

Die Ziele von L.I.F.E.F.O.R.C.E. im Bereich der Erwachsenenbildung umfassen die Ausbildung von Grundschullehrern in BLS und Erster Hilfe sowie in integrativer Bildung und hochrangigen Denkfähigkeiten bei der Organisation von informellem Lernen, außerschulischen Aktivitäten und der Bewältigung emotionaler Reaktionen von Schulkindern in Notsituationen. Sie zielen auch darauf ab, den Ausbildern zu helfen, dieses Wissen und diese Fähigkeiten auf andere Umgebungen anzuwenden, und es wird ihnen Flexibilität im Lehransatz geben, um die Lernziele zu erreichen und die Lehrmethodik auf andere Lernaktivitäten und spezielle Lerngruppen zu erweitern.

Auf der Grundlage der obigen Ausführungen wurde das von Taylor und Hamdy vorgeschlagene Multitheorienmodell der Erwachsenenbildung, das Aspekte verschiedener Theorien der Erwachsenenbildung nutzt und die Rollen von Lernenden und Lehrenden betont, als geeigneter Lehransatz ausgewählt und an die Parameter der Erwachsenenbildung von L.I.F.E.F.O.R.C.E. angepasst.



## 6. Fazit

Der empfohlene Algorithmus von BLS wurde für Schulkinder der 1. bis 4. Klasse aufgeschlüsselt. Klasse aufgeschlüsselt. Es wurde diskutiert, wie die einzelnen Items zu bewerten sind, um herauszufinden, wie sie umgesetzt werden müssen, damit sie altersgerecht sind und den höchstmöglichen Lerneffekt für die Kinder erzielen, ohne sie zu überfordern. Theoretischer Rahmen und Methodik für Schulkinder und Lehrer werden beschrieben. Durch die Analyse verschiedener Theorien werden die unterschiedlichen Entwicklungsstufen der Kinder genau beobachtet. Dies ermöglichte es, geeignete Fähigkeiten pro Alter zu identifizieren und sie mit dem BLS-Algorithmus zu kombinieren, um die bestmögliche Entwicklung der Fähigkeiten zu gewährleisten. Es werden auch Vorschläge für Anpassungen der Lernumgebung für Kinder mit Lernschwierigkeiten aufgrund verschiedener Beeinträchtigungen vorgestellt. Für die Ausbildung der Lehrkräfte wurde das von Taylor und Hamdy vorgeschlagene Multitheorienmodell des Erwachsenenlernens, das Aspekte verschiedener Theorien des Erwachsenenlernens nutzt und die Rollen von Lernenden und Lehrenden betont, als geeigneter Lehransatz gewählt und an die Parameter des Erwachsenenlernens von L.I.F.E.F.O.R.C.E. angepasst. Es werden soziale und emotionale, aber auch wahrnehmungsbezogene und kognitive Fähigkeiten erörtert, die während des BLS-Algorithmus aktiviert werden oder die von den Kindern durch ihr soziales Umfeld bereits vor dem Training mitgebracht werden. Es wird veranschaulicht, dass diese Fähigkeiten mit unterschiedlicher Häufigkeit im Lernprozess auftreten und ihre Entwicklung besonders wichtig ist, um Kinder bei lebensrettenden Maßnahmen zu schützen und die außergewöhnliche Situation emotional zu bewältigen. Die Einführung von Musik in den L.I.F.E.F.O.R.C.E.- und BLS-Ausbildungsprozess kann ein wirksames Instrument sein, um den Zugang zu verbessern, den Lernprozess zu erleichtern und das Interesse der Kinder zu wecken.



## References

1. Wallace WT. Memory for music: Effect of melody on recall of text. *Journal of experimental psychology. Learning, memory, and cognition* 1994; **20**: 1471–85.
2. Thompson EC, White-Schwoch T, Tierney A, Kraus N. Beat Synchronization across the Lifespan: Intersection of Development and Musical Experience. *PLoS one* 2015; **10**: e0128839.
3. Ferreri L, Verga L. Benefits of Music on Verbal Learning and Memory. *Music Perception* 2016; **34**: 167–82.
4. Gabrielsson A, Wik SL. Related to Music: A Descriptive System. *Musicae Scientiae* 2003; **7**: 157–217.
5. Schwartzberg ET, Silverman MJ. Effects of pitch, rhythm, and accompaniment on short- and long-term visual recall in children with autism spectrum disorders. *The Arts in Psychotherapy* 2012; **39**: 314–20.
6. OECD. Social and Emotional Skills: Well-being, Connectedness and Success. OECD Skills Studies 2017.
7. Olasveengen TM, Semeraro F, Ristagno G, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support. *Resuscitation* 2021; **161**: 98–114.
8. Zideman DA, Singletary EM, Borra V, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: First aid. *Resuscitation* 2021; **161**: 270–90.
9. Gräsner J-T, Herlitz J, Tjelmeland IBM, et al. Epidemiologie des Kreislaufstillstands in Europa. *Notfall + Rettungsmedizin* 2021; **24**: 346–66.
10. Perkins GD, Handley AJ, Koster RW, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. *Resuscitation* 2015; **95**: 81–99.
11. Otero-Agra M, Varela-Casal C, Castillo-Pereiro N, et al. ¿Podemos enseñar la «cadena de supervivencia» jugando? Validación de la herramienta «Rescubate». *Anales de pediatría (Barcelona, Spain : 2003)* 2021; **94**: 213–22.
12. Bollig G, Wahl HA, Svendsen MV. Primary school children are able to perform basic life-saving first aid measures. *Resuscitation* 2009; **80**: 689–92.
13. Bollig G, Myklebust AG, Østringen K. Effects of first aid training in the kindergarten--a pilot study. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine* 2011; **19**: 13.
14. Banfai B, Pek E, Pandur A, Csonka H, Betlehem J. "The year of first aid": effectiveness of a 3-day first aid programme for 7-14-year-old primary school children. *Emergency medicine journal : EMJ* 2017; **34**: 526–32.





15. Olasveengen TM, Semeraro F, Ristagno G, et al. Basismaßnahmen zur Wiederbelebung Erwachsener (Basic Life Support): Leitlinien des European Resuscitation Council 2021. *Notfall + Rettungsmedizin* 2021; **24**: 1–20.
16. Fleischhackl R, Nuernberger A, Sterz F, et al. School children sufficiently apply life supporting first aid: a prospective investigation. *Critical care (London, England)* 2009; **13**: R127.
17. Strömsöe A, Svensson L, Axelsson ÅB, et al. Improved outcome in Sweden after out-of-hospital cardiac arrest and possible association with improvements in every link in the chain of survival. *European heart journal* 2015; **36**: 863–71.
18. Takei Y, Inaba H, Yachida T, Enami M, Goto Y, Ohta K. Analysis of reasons for emergency call delays in Japan in relation to location: high incidence of correctable causes and the impact of delays on patient outcomes. *Resuscitation* 2010; **81**: 1492–8.
19. Herlitz J. A short delay from out of hospital cardiac arrest to call for ambulance increases survival. *European heart journal* 2003; **24**: 1750–5.
20. Nehme Z, Andrew E, Cameron P, et al. Direction of first bystander call for help is associated with outcome from out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation* 2014; **85**: 42–8.
21. Birkenes TS, Myklebust H, Neset A, Olasveengen TM, Kramer-Johansen J. Video analysis of dispatcher-rescuer teamwork-Effects on CPR technique and performance. *Resuscitation* 2012; **83**: 494–9.
22. Birkenes TS, Myklebust H, Kramer-Johansen J. Time delays and capability of elderly to activate speaker function for continuous telephone CPR. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine* 2013; **21**: 40.
23. Olasveengen TM, Mancini ME, Perkins GD, et al. Adult Basic Life Support: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation* 2020; **142**: S41-S91.
24. Hasselqvist-Ax I, Riva G, Herlitz J, et al. Early cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest. *The New England journal of medicine* 2015; **372**: 2307–15.
25. Wissenberg M, Lippert FK, Folke F, et al. Association of national initiatives to improve cardiac arrest management with rates of bystander intervention and patient survival after out-of-hospital cardiac arrest. *JAMA* 2013; **310**: 1377–84.
26. Holmberg M, Holmberg S, Herlitz J, Gårdelöv B. Survival after cardiac arrest outside hospital in Sweden. *Resuscitation* 1998; **36**: 29–36.
27. Valenzuela TD, Roe DJ, Cretin S, Spaite DW, Larsen MP. Estimating effectiveness of cardiac arrest interventions: a logistic regression survival model. *Circulation* 1997; **96**: 3308–13.



28. Waalewijn RA, Tijssen JG, Koster RW. Bystander initiated actions in out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation: results from the Amsterdam Resuscitation Study (ARRESUST). *Resuscitation* 2001; **50**: 273–9.
29. Berthelot S, Plourde M, Bertrand I, et al. Push hard, push fast: quasi-experimental study on the capacity of elementary schoolchildren to perform cardiopulmonary resuscitation. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine* 2013; **21**: 41.
30. Jones I, Whitfield R, Colquhoun M, Chamberlain D, Vetter N, Newcombe R. At what age can schoolchildren provide effective chest compressions? An observational study from the Heartstart UK schools training programme. *BMJ (Clinical research ed.)* 2007; **334**: 1201.
31. Abelairas-Gómez C, Rodríguez-Núñez A, Casillas-Cabana M, Romo-Pérez V, Barcala-Furelos R. Schoolchildren as life savers: at what age do they become strong enough? *Resuscitation* 2014; **85**: 814–9.
32. Martínez-Isasi S, Abelairas-Gómez C, Pichel-López M, et al. Aprendiendo a reanimar en la escuela. Estudio en escolares de 8-12 años. *Anales de pediatría (Barcelona, Spain : 2003)* 2020. Epub ahead of print 5 Nov; doi10.1016/j.anpedi.2020.09.018.
33. Mpotos N, Iserbyt P. Children saving lives: Training towards CPR excellence levels in chest compression based on age and physical characteristics. *Resuscitation* 2017; **121**: 135–40.
34. Ashoor HM, Lillie E, Zarin W, et al. Effectiveness of different compression-to-ventilation methods for cardiopulmonary resuscitation: A systematic review. *Resuscitation* 2017; **118**: 112–25.
35. Garza AG, Gratton MC, Salomone JA, Lindholm D, McElroy J, Archer R. Improved patient survival using a modified resuscitation protocol for out-of-hospital cardiac arrest. *Circulation* 2009; **119**: 2597–605.
36. Olasveengen TM, Caen AR de, Mancini ME, et al. 2017 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations Summary. *Circulation* 2017; **136**: e424–e440.
37. Ma MH-M, Lu T-C, Ng JC-S, et al. Evaluation of emergency medical dispatch in out-of-hospital cardiac arrest in Taipei. *Resuscitation* 2007; **73**: 236–45.
38. Bohm K, Stålhandske B, Rosenqvist M, Ulfvarson J, Hollenberg J, Svensson L. Tuition of emergency medical dispatchers in the recognition of agonal respiration increases the use of telephone assisted CPR. *Resuscitation* 2009; **80**: 1025–8.
39. Roppolo LP, Westfall A, Pepe PE, et al. Dispatcher assessments for agonal breathing improve detection of cardiac arrest. *Resuscitation* 2009; **80**: 769–72.



40. Dami F, Fuchs V, Praz L, Vader J-P. Introducing systematic dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation (telephone-CPR) in a non-Advanced Medical Priority Dispatch System (AMPDS): implementation process and costs. *Resuscitation* 2010; **81**: 848–52.
41. Lewis M, Stubbs BA, Eisenberg MS. Dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation: time to identify cardiac arrest and deliver chest compression instructions. *Circulation* 2013; **128**: 1522–30.
42. Nichol G, Leroux B, Wang H, et al. Trial of Continuous or Interrupted Chest Compressions during CPR. *The New England journal of medicine* 2015; **373**: 2203–14.
43. Lind B. Teaching mouth-to-mouth resuscitation in primary schools. *Acta Anaesthesiol Scand Suppl.* 1961;Suppl 9:63-81. *Acta anaesthesiologica Scandinavica* 2007; **51**: 1044–50.
44. Blom MT, Beesems SG, Homma PCM, et al. Improved survival after out-of-hospital cardiac arrest and use of automated external defibrillators. *Circulation* 2014; **130**: 1868–75.
45. Berdowski J, Blom MT, Bardai A, Tan HL, Tijssen JGP, Koster RW. Impact of onsite or dispatched automated external defibrillator use on survival after out-of-hospital cardiac arrest. *Circulation* 2011; **124**: 2225–32.
46. Valenzuela TD, Roe DJ, Nichol G, Clark LL, Spaite DW, Hardman RG. Outcomes of rapid defibrillation by security officers after cardiac arrest in casinos. *The New England journal of medicine* 2000; **343**: 1206–9.
47. Ringh M, Rosenqvist M, Hollenberg J, et al. Mobile-phone dispatch of laypersons for CPR in out-of-hospital cardiac arrest. *The New England journal of medicine* 2015; **372**: 2316–25.
48. Gold LS, Fahrenbruch CE, Rea TD, Eisenberg MS. The relationship between time to arrival of emergency medical services (EMS) and survival from out-of-hospital ventricular fibrillation cardiac arrest. *Resuscitation* 2010; **81**: 622–5.
49. Lawson L, March J. Automated external defibrillation by very young, untrained children. *Prehospital emergency care : official journal of the National Association of EMS Physicians and the National Association of State EMS Directors* 2002; **6**: 295–8.
50. Gundry JW, Comess KA, DeRook FA, Jorgenson D, Bardy GH. Comparison of naive sixth-grade children with trained professionals in the use of an automated external defibrillator. *Circulation* 1999; **100**: 1703–7.
51. Jorge-Soto C, Abelairas-Gómez C, Barcala-Furelos R, et al. Automated external defibrillation skills by naive schoolchildren. *Resuscitation* 2016; **106**: 37–41.
52. Navarro-Patón R, Freire-Tellado M, Fernández-González N, Basanta-Camiño S, Mateos-Lorenzo J, Lago-Ballesteros J. What is the best position to place and re-evaluate an



- unconscious but normally breathing victim? A randomised controlled human simulation trial on children. *Resuscitation* 2019; **134**: 104–9.
53. Lubrano R, Romero S, Scoppi P, et al. How to become an under 11 rescuer: a practical method to teach first aid to primary schoolchildren. *Resuscitation* 2005; **64**: 303–7.
  54. Plant N, Taylor K. How best to teach CPR to schoolchildren: a systematic review. *Resuscitation* 2013; **84**: 415–21.
  55. Lehalle H, Mellier D. *Psychologie du développement: Enfance et adolescence* (3rd ed.). Paris: Dunod, 2005.
  56. Lightfoot C, Cole M, Cole S. *The development of children*. New York, NY: Worth Publishers/macmillan education, 2018.
  57. Meyer CJ, Craig GJ, Baucum D. *Study guide: Human development* (9th ed.). Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 2002.
  58. Atkinson RL, Atkinson RC, Smith EE, Bem DJ, Nolen-Hoeksema S. *Hilgard's introduction to psychology* (13th ed.). Fort Worth, Tex.: Harcourt College Publ, 2000.
  59. Kapur R. Theories of Pedagogy 2020.
  60. Elliott SN, Kratochwill TR, Cook JL, Travers JF. *Educational psychology: Effective teaching, effective learning* (3rd ed.). Boston: McGraw Hill, 2000.
  61. Wood D, Bruner JS, Ross G. The role of tutoring in problem solving. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines* 1976; **17**: 89–100.
  62. Verenikina I. Scaffolding and learning: its role in nurturing new learners. *Faculty of Education - Papers (Archive)* 2008.
  63. Cople C, Bredekamp S. *Developmentally appropriate practice in early childhood programs: Serving children from birth through age 8* (3rd ed.). Washington DC: National Assoc. for the Education of Young Children, 2009.
  64. Mcleod S. The Zone of Proximal Development and Scaffolding. Simply Psychology. February 5, 2008. [www.simplypsychology.org/Zone-of-Proximal-Development.html](http://www.simplypsychology.org/Zone-of-Proximal-Development.html) (accessed 26/05/2021).
  65. Dewey J. Democracy and Education: An Introduction to the Philosophy of Education., 1916. [www.ilt.columbia.edu/publications/dewey.html](http://www.ilt.columbia.edu/publications/dewey.html) (accessed 20/05/2021).
  66. Pushkin DB. Where Do Ideas for Students Come From? *Journal of College Science Teaching* 1997; **26**: 238–42.
  67. Bransford JD, Brown AL, Cocking R. *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. Washington, D.C.: National Academies Press, 1999.



68. The Cognition and Technology Group at Vanderbilt. *The Jasper project: Lessons in Curriculum, Instruction, Assessment, and Professional Development*. Mahwah, NJ London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1997.
69. Piaget J, Brown T. *The equilibration of cognitive structures: The Central Problem of Intellectual Development*. Chicago etc.: The University of Chicago Press, 1985.
70. Roy AWN, Howe CJ. Effects of cognitive conflict, socio-cognitive conflict and imitation on children's socio-legal thinking. *European Journal of Social Psychology* 1990; **20**: 241–52.
71. Gredler ME. *Learning and instruction: Theory into Practice* (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill, 2001.
72. Brown JS, Collins A, Duguid P. Situated Cognition and the Culture of Learning. *Educational Researcher* 1989; **18**: 32–42.
73. Ma G. Teaching study on the reform of primary education. *Future and Development*. 2005: 63–4.
74. Brooks JG, Brooks MG. *In search of understanding: The Case for Constructivist Classrooms*. Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development, 1993.
75. Armstrong P. Bloom's Taxonomy. Vanderbilt University Center for Teaching. June 10, 2010. [cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/](http://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/) (accessed 20/05/2021).
76. Anderson LW, Krathwohl D. R., eds. *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman, 2001.
77. Edyburn DL. WOULD YOU RECOGNIZE UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING IF YOU SAW IT? TEN PROPOSITIONS FOR NEW DIRECTIONS FOR THE SECOND DECADE OF UDL. *Learning Disability Quarterly* 2010; **33**: 33–41.
78. Hitchcock C, Stahl S. Assistive technology, universal design, universal design for learning: Improved learning outcomes. *Journal of Special Education Technology* 2004: 45–52.
79. Hitchcock C, Meyer A, Rose D, Jackson R. Providing New Access to the General Curriculum. *TEACHING Exceptional Children* 2002; **35**: 8–17.
80. Griss S, Merecki V. *Minds in motion: A kinesthetic approach to teaching elementary curriculum*. Portsmouth, NH: Heinemann, 1998.
81. Goswami U. *Cognitive development: The Learning Brain*. Hove, East Sussex: Psychology Press, 2008.
82. Dewey J, Davidson J in, eds. *Embodied knowledge: Possibilities and constraints arts education and curriculum Knowing Bodies, Moving Minds: Towards Embodied Teaching and Learning*. Dordrecht s.l.: Springer Netherlands, 2004.



83. Gardner H. *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York, N.Y.: Basic Books, 1983.
84. Perkins D, ed. *The arts and cognition*. Baltimore/Md.: Johns Hopkins Univ. Pr, 1977.
85. Goleman D. *Emotional intelligence*. New York NY u.a.: Bantam Books, 1996.
86. Davies M. *Helping children to learn through a movement perspective*. London: Paul Chapman, 1995.
87. Farmer D. *Drop of a hat*. Drama Resource, 2021.
88. Caine RN, Caine G. *Making connections: Teaching and the human brain*. Ann Arbor, Mich.: UMI Books on Demand, 1994.
89. Greif R, Lockey A, Breckwoldt J, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Education for resuscitation. *Resuscitation* 2021; **161**: 388–407.
90. Dawson K, Lee BK. *Drama-based pedagogy: Activating learning across the curriculum*. Bristol UK: Intellect, 2018.
91. Gascon D. The Impact of Drama Pedagogy on Student Achievement, Attitude, and Empathy: An Action Research Study. *Theses and Dissertations* 2019.
92. Vygotskii LS, Cole M. *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, Mass. London: Harvard University Press, 1978.
93. Edmiston B. *Transforming Teaching and Learning through Active Dramatic Approaches*. Hoboken: Taylor and Francis, 2013.
94. McCaslin N, Postman N. *Creative drama in the classroom and beyond* (6th ed.). New York: Longman, 1996.
95. Celume M-P, Zenasni F, Besançon M. *The impact of a drama pedagogy games training on children's socio-emotional learning, mood and collaborative behaviour*. Poster presentation at the 7th International Conference on Emotional Intelligence, Porto, 2017.
96. Heathcote D, Bolton GM. *Drama for learning: Dorothy Heathcote's Mantle of the Expert Approach to Education*. Portsmouth, NH: Heinemann, 1995.
97. Saraswati, S., S. *Yoga education for children (Vol.1)*. Munger, Bihar: Yoga Publications Trust, 1999.
98. Greenberg MT, Harris AR. Nurturing Mindfulness in Children and Youth: Current State of Research. *Child Development Perspectives* 2012; **6**: 161–6.
99. Dariotis JK, Mirabal-Beltran R, Cluxton-Keller F, Gould LF, Greenberg MT, Mendelson T. A Qualitative Evaluation of Student Learning and Skills Use in a School-Based Mindfulness and Yoga Program. *Mindfulness* 2016; **7**: 76–89.



100. Khalsa SBS, Hickey-Schultz L, Cohen D, Steiner N, Cope S. Evaluation of the mental health benefits of yoga in a secondary school: a preliminary randomized controlled trial. *The journal of behavioral health services & research* 2012; **39**: 80–90.
101. Tilak V. The Benefits of Yoga for Kids. Parents. August 5, 2014. [www.parents.com/fun/sports/exercise/the-benefits-of-yoga-for-kids/](http://www.parents.com/fun/sports/exercise/the-benefits-of-yoga-for-kids/) (accessed 26/05/2021).
102. Fabian K. 7 Ways Kids Benefit From Yoga, 2014. [www.mindbodygreen.com/0-15075/7-ways-kids-benefit-from-yoga.html](http://www.mindbodygreen.com/0-15075/7-ways-kids-benefit-from-yoga.html) (accessed 26/05/2021).
103. Butzer B, Ebert M, Telles S, Khalsa SBS. School-based Yoga Programs in the United States: A Survey. *Advances in mind-body medicine* 2015; **29**: 18–26.
104. Kirkwood G, Rampes H, Tuffrey V, Richardson J, Pilkington K. Yoga for anxiety: a systematic review of the research evidence. *British journal of sports medicine* 2005; **39**: 884-91; discussion 891.
105. Hyde AM. The Yoga in Schools Movement: Using Standards for Educating the Whole Child and Making Space for Teacher Self-Care. *J.A.* 2012.
106. Meyers C. Influences on Music Preference Formation. *PURE Insights* 2012; **1**.
107. Freitas C, Manzato E, Burini A, Taylor MJ, Lerch JP, Anagnostou E. Neural Correlates of Familiarity in Music Listening: A Systematic Review and a Neuroimaging Meta-Analysis. *Frontiers in neuroscience* 2018; **12**: 686.
108. Gold BP, Pearce MT, Mas-Herrero E, Dagher A, Zatorre RJ. Predictability and Uncertainty in the Pleasure of Music: A Reward for Learning? *The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience* 2019; **39**: 9397–409.
109. DiDomenico J. Effective Integration of Music in the Elementary School Classroom. *i.e.: inquiry in education* 2017; **9**.
110. Geist K, Geist E. Do Re Mi, 1-2-3: That's How Easy Math Can Be--Using Music to Support Emergent Mathematics. *Young Children* 2008; **63**: 20–5.
111. Thaut MH, Peterson DA, McIntosh GC, Hoemberg V. Music mnemonics aid Verbal Memory and Induce Learning - Related Brain Plasticity in Multiple Sclerosis. *Frontiers in human neuroscience* 2014; **8**: 395.
112. Thaut MH. Neurologic Music Therapy in Cognitive Rehabilitation. *Music Perception* 2010; **27**: 281–5.
113. Tillmann B, Dowling WJ. Memory decreases for prose, but not for poetry. *Memory & cognition* 2007; **35**: 628–39.
114. Dowling WJ, Tillman B, Ayers DF. Memory and the Experience of Hearing Music. *Music Perception* 2001; **19**: 249–76.



115. Racette A, Peretz I. Learning lyrics: to sing or not to sing? *Memory & cognition* 2007; **35**: 242–53.
116. Kilgour AR, Jakobson LS, Cuddy LL. Music training and rate of presentation as mediators of text and song recall. *Memory & cognition* 2000; **28**: 700–10.
117. Ludke KM, Ferreira F, Overy K. Singing can facilitate foreign language learning. *Memory & cognition* 2014; **42**: 41–52.
118. Peretz I, Radeau M, Arguin M. Two-way interactions between music and language: evidence from priming recognition of tune and lyrics in familiar songs. *Memory & cognition* 2004; **32**: 142–52.
119. Serafine M. Integration of melody and text in memory for songs. *Cognition* 1984; **16**: 285–303.
120. Yalch RF. Memory in a jingle jungle: Music as a mnemonic device in communicating advertising slogans. *Journal of Applied Psychology* 1991; **76**: 268–75.
121. Levitin DJ, Grahn JA, London J. The Psychology of Music: Rhythm and Movement. *Annual review of psychology* 2018; **69**: 51–75.
122. Merchant H, Grahn J, Trainor L, Rohrmeier M, Fitch WT. Finding the beat: a neural perspective across humans and non-human primates. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences* 2015; **370**: 20140093.
123. Farrell S. Multiple roles for time in short-term memory: evidence from serial recall of order and timing. *Journal of experimental psychology. Learning, memory, and cognition* 2008; **34**: 128–45.
124. Thaut MH, Peterson DA, McIntosh GC. Temporal entrainment of cognitive functions: musical mnemonics induce brain plasticity and oscillatory synchrony in neural networks underlying memory. *Annals of the New York Academy of Sciences* 2005; **1060**: 243–54.
125. Sloboda JA. Music Structure and Emotional Response: Some Empirical Findings. *Psychology of Music* 1991; **19**: 110–20.
126. Banbury SP, Macken WJ, Tremblay S, Jones DM. Auditory distraction and short-term memory: phenomena and practical implications. *Human factors* 2001; **43**: 12–29.
127. Unsworth N, Spillers GJ, Brewer GA. Dynamics of context-dependent recall: An examination of internal and external context change. *Journal of Memory and Language* 2012; **66**: 1–16.
128. Wallmark Z, Deblieck C, Iacoboni M. Neurophysiological Effects of Trait Empathy in Music Listening. *Frontiers in behavioral neuroscience* 2018; **12**: 66.
129. Rahaim M. Otherwise than participation: unity and alterity in musical encounters. In C. Waddington and E. King (Eds). *Music and Empathy*. Routledge 2017: 175–93.





130. DeNora T. Music as a technology of the self. *Poetics* 1999; 31–56.
131. Baltazar M, Saarikallio S. *Affect self-regulation through music: Which concepts do we use and how?*, 2015.
132. Williams KE. Moving to the Beat: Using Music, Rhythm, and Movement to Enhance Self-Regulation in Early Childhood Classrooms. *International Journal of Early Childhood* 2018; **50**: 85–100.
133. Noorani, S., Baïdak, N., Krémó, A., Riiheläinen J. Integrating Students from Migrant Backgrounds into Schools in Europe: National Policies and Measures 2019.
134. Kuypers L. *Zones of regulation*. Think Social Publishing, 2011.
135. Di Fabio A, Kenny ME. Promoting Well-Being: The Contribution of Emotional Intelligence. *Frontiers in psychology* 2016; **7**: 1182.
136. Goleman D. *Working with emotional intelligence*. London: Bloomsbury, 1999.
137. Universally Speaking. The ages and stages of children’s communication development from 5 to 11 years., 2011. [ican.org.uk/i-cans-talking-point/professionals/tct-resources/universally-speaking/](http://ican.org.uk/i-cans-talking-point/professionals/tct-resources/universally-speaking/) (accessed 27/05/2021).
138. ed.gov. Fostering Healthy Social and Emotional Development in Young Children: Tips for Early Childhood Teachers and Providers -- January 18, 2017 (PDF).
139. Schmidt NB, Richey JA, Zvolensky MJ, Maner JK. Exploring human freeze responses to a threat stressor. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry* 2008; **39**: 292–304.
140. Gyllensten AL, Skär L, Miller M, Gard G. Embodied identity--a deeper understanding of body awareness. *Physiotherapy theory and practice* 2010; **26**: 439–46.
141. Kail R, Hall LK. Processing speed, naming speed, and reading. *Developmental Psychology* 1994; **30**: 949–54.
142. Kail RV, Ferrer E. Processing speed in childhood and adolescence: longitudinal models for examining developmental change. *Child development* 2007; **78**: 1760–70.
143. Jones DE, Greenberg M, Crowley M. Early Social-Emotional Functioning and Public Health: The Relationship Between Kindergarten Social Competence and Future Wellness. *American journal of public health* 2015; **105**: 2283–90.
144. Morin A. Classroom accommodations for slow processing speed. Understood. September 3, 2019. [www.understood.org/en/school-learning/partnering-with-childs-school/instructional-strategies/classroom-accommodations-for-slow-processing-speed](http://www.understood.org/en/school-learning/partnering-with-childs-school/instructional-strategies/classroom-accommodations-for-slow-processing-speed) (accessed 27/05/2021).
145. Bulloch K. How to Adapt Your Teaching Strategies to Student Needs, 2013. [www.readingrockets.org/article/how-adapt-your-teaching-strategies-student-needs](http://www.readingrockets.org/article/how-adapt-your-teaching-strategies-student-needs) (accessed 27/05/2021).



146. European Commission. Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning - Education and Training - European Commission, 2018. [ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/council-recommendation-on-key-competences-for-lifelong-learning\\_en](https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/council-recommendation-on-key-competences-for-lifelong-learning_en) (accessed 01/06/2021).
147. ERC Provider Course. MCQ guidance and policy on malpractice (adapted from RC(UK) guidance 2015) 2015.
148. Otero-Agra M, Varela-Casal C, Castillo-Pereiro N, et al. Can we train the chain of survival while playing? Validation of the tool «Rescub». *Anales de Pediatría (English Edition)* 2021; **94**: 213–22.
149. The British Library. Children with special educational and complex needs guidance for health and wellbeing boards, n.d. [www.bl.uk/collection-items/children-with-special-educational-and-complex-needs-guidance-for-health-and-wellbeing-boards#](http://www.bl.uk/collection-items/children-with-special-educational-and-complex-needs-guidance-for-health-and-wellbeing-boards#) (accessed 01/06/2021).
150. Therapy Fun Zone. Visual Perceptual Skills - Therapy Fun Zone, 2019. [therapyfunzone.net/blog/ot/visual-perceptual-skills/](http://therapyfunzone.net/blog/ot/visual-perceptual-skills/) (accessed 01/06/2021).
151. Weinert FE. Concept of competence: A conceptual clarification. In: *Defining and selecting key competencies*. Ashland, OH, US: Hogrefe & Huber Publishers, 2001: 45–65.
152. Coffield F, Moseley D, Hall E, Ecclestone K. Learning Styles And Pedagogy In Post-16 Learning: A Systematic And Critical Review. *Book Learning styles and pedagogy in post-16 learning: a systematic and critical review* 2004.
153. Taylor DCM, Hamdy H. Adult learning theories: implications for learning and teaching in medical education: AMEE Guide No. 83. *Medical teacher* 2013; **35**: e1561-72.



Kofinanziert durch das  
Programm Erasmus+  
der Europäischen Union



# life force

**Learning Initiative For Elementary school Fun  
Oriented Resuscitation Coaching Europewide**