

Aus der Medizinischen Klinik für Kardiologie (CBF)  
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

# Einflussfaktoren auf Handeln und Verhalten von Laienhelfern beim plötzlichen Herz-Kreislauf-Stillstand außerhalb des Krankenhauses

zur Erlangung des akademischen Grades  
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Marc Phillipps  
aus Neuwied

Datum der Promotion: 18.09.2020

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abstract</b>	<b>6</b>
<b>Zusammenfassung</b>	<b>8</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>10</b>
1.1 Der plötzliche Herz-Kreislauf-Stillstand . . . . .	10
1.2 Aktuelle Empfehlungen zur Laienreanimation ( <i>Basic Life Support</i> ) . . . . .	12
1.3 Studienlage zum Herz-Kreislauf-Stillstand im häuslichen Umfeld . . . . .	14
1.4 Der qualitative Forschungsansatz . . . . .	15
1.5 Ziel der Arbeit . . . . .	15
<b>2 Material und Methoden</b>	<b>16</b>
2.1 Interviewleitfaden . . . . .	16
2.2 Rekrutierung der Interviewpartner . . . . .	17
2.2.1 Einschlusskriterien . . . . .	18
2.2.2 Ausschlusskriterien . . . . .	18
2.3 Ethikvotum . . . . .	18
2.4 Interviewerhebung und Transkription . . . . .	19
2.5 Qualitative Inhaltsanalyse . . . . .	19
2.5.1 Allgemein . . . . .	19
2.5.2 Vorgehen bei der Datenauswertung . . . . .	20
<b>3 Ergebnisse</b>	<b>23</b>
3.1 Kennzahlen der Interviews . . . . .	23
3.2 Die Kategoriensystem-Entwicklung . . . . .	26
3.2.1 Reliabilität des Instruments . . . . .	26
3.2.2 Validität des Instruments . . . . .	26
3.3 Codierung: Quantitative Perspektive . . . . .	27
3.4 Codierung: Qualitative Perspektive . . . . .	30
3.4.1 Fehlendes Bewusstsein für die Notwendigkeit von Maßnahmen . . . . .	30

## *Inhaltsverzeichnis*

3.4.2	Fehlerhafte Situationsanalysen . . . . .	31
3.4.3	Psychologische Barrieren . . . . .	33
3.4.4	Unerwartete Situation . . . . .	34
3.4.5	Logistische Umstände (Ausgangsposition des Patienten) . . . . .	35
3.4.6	Automatisiertes Handeln . . . . .	37
<b>4</b>	<b>Diskussion</b>	<b>38</b>
4.1	Ergebnisse aus der qualitativen Inhaltsanalyse . . . . .	38
4.1.1	Faktor: Fehlendes Bewusstsein für die Notwendigkeit von Maßnahmen	39
4.1.2	Faktor: Fehlerhafte Situationsanalysen . . . . .	40
4.1.3	Faktor: Psychologische Barrieren . . . . .	41
4.1.4	Faktor: Unerwartete Situation . . . . .	41
4.1.5	Faktor: Logistische Umstände (Ausgangsposition des Patienten) . .	42
4.1.6	Faktor: Automatisiertes Handeln . . . . .	42
4.1.7	Weitere Faktoren aus der Literatur . . . . .	43
4.2	Methodik . . . . .	44
4.2.1	Reliabilität . . . . .	44
4.2.2	Validität . . . . .	45
4.2.3	Generalisierbarkeit . . . . .	45
4.3	Limitationen . . . . .	46
<b>Anhang</b>		<b>47</b>
	Interviewleitfaden . . . . .	47
	Kategoriensystem – Strukturbaum . . . . .	56
	Kategoriensystem – Tabelle . . . . .	57
<b>Literaturverzeichnis</b>		<b>86</b>
<b>Eidesstattliche Versicherung</b>		<b>96</b>
<b>Lebenslauf</b>		<b>97</b>
<b>Danksagung</b>		<b>99</b>

# Abbildungsverzeichnis

1.1	Vorgehen beim <i>Basic Life Support</i> laut den ERC Leitlinien 2015 . . . . .	13
2.1	Entwicklung des Kategoriensystems . . . . .	22
3.1	Rekrutierung der Interviewpartner . . . . .	24
3.2	Quantitative Verteilung von Textstellen . . . . .	27

# Tabellenverzeichnis

3.1	Informationen zu den Interviewpartnern . . . . .	25
3.2	Informationen zum Ereignis und Outcome-Parameter . . . . .	25
3.3	Codierungshäufigkeiten von Kategorien, die hinderlich für das Einleiten von Reanimationsmaßnahmen durch Laien sind . . . . .	28
3.4	Codierungshäufigkeiten von Kategorien, die begünstigend für das Einleiten von Reanimationsmaßnahmen durch Laien sind . . . . .	29

# Abstract

**Background:** Out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) is one of the major causes of death in Germany and comparable developed countries. Most of the time, an OHCA takes place at the patient's home, often with a relative nearby. The survival rate of patients who receive bystander CPR is 2 to 4 times higher than of those who don't, and these patients also have a better neurological outcome. In Germany, 30–40% of lay helpers try to perform bystander CPR during an OHCA. The aim of this study was to identify factors that influence actions and behavior of bystanders in order to gain a deeper understanding of the underlying reasons for relatively low bystander CPR rates in at-home cardiac arrest in Berlin, Germany.

**Methods:** To identify relevant factors, 21 semi-structured interviews were analyzed by means of qualitative content analysis. For this, an interview guide was developed prior to data collection. After that, potential interview partners were recruited over a period of 32 months by various units of the Berlin Fire and Ambulance Services. Consenting potential interview candidates on scene were contacted via telephone and interviewed face-to-face at a later date. The interviews were recorded and transcribed verbatim. Subsequently, a complex coding frame was developed to systematically capture all pertinent content of the interview transcripts with respect to the research question. For further analysis, all relevant passages of the interview transcripts were then coded with the afore conceived coding frame.

**Results:** A quantitative analysis of the results revealed a similar number of coded interview segments (units of coding) with reference to factors facilitating bystander CPR and factors impeding resuscitation efforts (394 and 328 citations, respectively). The following factors could then be derived from the qualitative content analysis: missing awareness of the necessity of taking action; incorrect assessments of the situation; psychological barriers; unexpectedness of the situation; logistic circumstances (initial position of the patient) and automated behavior.

## *Abstract*

**Conclusions:** Several factors that might be addressed and modified in first aid courses in order to achieve higher bystander CPR rates in OHCA can be derived from this study. The applicability of these factors on the general population should be examined in quantitative studies with larger sample sizes.

# Zusammenfassung

**Hintergrund:** Der plötzliche Herz-Kreislauf-Stillstand ist eine der häufigsten Todesursachen in Deutschland und vergleichbaren Industrienationen. In der Mehrzahl der Fälle ereignet sich ein Herz-Kreislauf-Stillstand in der häuslichen Umgebung des Patienten, dabei meist im Beisein eines Angehörigen. Patienten, bei denen Laienhelfer Reanimationsmaßnahmen durchführen, haben eine zwei- bis vierfach erhöhte Chance, das Ereignis zu Überleben, und dabei gleichzeitig ein besseres neurologisches Outcome. Etwa 30–40 % der Laienhelfer führen im Rahmen der Ersten Hilfe bei einem Herz-Kreislauf-Stillstand Reanimationsmaßnahmen durch. Ziel der Arbeit war die Identifizierung möglicher Einflussfaktoren auf Handeln und Verhalten von Laienhelfern beim Herz-Kreislauf-Stillstand im häuslichen Umfeld, um ein tiefergehendes Verständnis der Ursachen für die relativ niedrigen Laienreanimationsquoten in Deutschland zu etablieren.

**Methoden:** Zur Identifizierung relevanter Einflussfaktoren wurden 21 semi-strukturierte Interviews mittels qualitativer Inhaltsanalyse ausgewertet. Zu diesem Zweck wurde zunächst ein Interviewleitfaden entwickelt. Anschließend wurden über einen Zeitraum von 32 Monaten potentielle Interviewpartner durch verschiedene Rettungsmittel der Berliner Feuerwehr rekrutiert und bei vorhandenem Einverständnis zu einem späteren Zeitpunkt persönlich interviewt. Die Gespräche wurden in Form von Tonaufnahmen festgehalten und anschließend transkribiert. Daraufhin erfolgte die Entwicklung eines komplexen Kategoriensystems zur systematischen Erfassung aller wesentlichen Interviewinhalte. Für die weitergehende Auswertung wurden die Interviewtranskripte mithilfe des zuvor entwickelten Kategoriensystems analysiert und dabei alle forschungsrelevanten Zitate aus den Interviews codiert.

**Ergebnisse:** Die quantitative Betrachtung der Codierungsergebnisse zeigte zunächst, dass die Anzahl an Zitaten, die auf begünstigende Faktoren für eine Laienreanimation schließen lassen, ähnlich hoch ist wie die Anzahl von Zitaten, die auf hinderliche Faktoren hinweisen (394 bzw. 328 Textstellen). Aus den Zitaten konnten außerdem folgende übergeordnete Faktoren abgeleitet werden: fehlendes Bewusstsein für die Notwendigkeit von

## *Zusammenfassung*

Maßnahmen; fehlerhafte Situationsanalysen; psychologische Barrieren; unerwartete Situation; logistische Umstände (Ausgangsposition des Patienten) sowie automatisiertes Handeln.

**Schlussfolgerung:** Aus den Ergebnissen dieser Arbeit lassen sich einige konkrete Faktoren ableiten, die möglicherweise in Erste-Hilfe-Kursen thematisiert und (praktisch) trainiert werden können, mit dem Ziel, die Laienreanimationsquote bei Herz-Kreislauf-Stillständen außerhalb des Krankenhauses zu verbessern. Zuvor sollte die Anwendbarkeit dieser Faktoren auf die Allgemeinbevölkerung in quantitativen Studien mit größeren Stichproben überprüft werden.

# 1 Einleitung

## 1.1 Der plötzliche Herz-Kreislauf-Stillstand

Der plötzliche Herz-Kreislauf-Stillstand gehört weltweit zu den führenden Todesursachen [1]. Allein in Europa ereignen sich zwischen 332.000 bis 747.000 Fälle pro Jahr [2], davon laut dem Deutschen Rat für Wiederbelebung (*German Resuscitation Council*, GRC) mehr als 50.000 in Deutschland [3]. Die große Spannweite ergibt sich daraus, dass die Datenlage lückenhaft ist und einzelne Studien meist nur nationale, regionale oder lokale Erhebungen beinhalten. Dem gegenüber stehen hierzulande zum Vergleich 3180 Verkehrstote im Jahr 2017 [4], was einen ersten Hinweis auf die Dimension des Problems liefert.

Die einzige Therapiemöglichkeit bei einem Herz-Kreislauf-Stillstand ist die kardiopulmonale Reanimation (Synonym: Herz-Lungen-Wiederbelebung). Unter diesem Begriff werden Maßnahmen zusammengefasst, die dazu dienen, die Blutzirkulation beim Patienten künstlich in Gang zu halten, bis die Ursache des Herz-Kreislauf-Stillstands behoben wurde und das Herz wieder eigenständig schlägt. Diese Maßnahmen werden unterteilt in Basismaßnahmen (*Basic Life Support*, BLS) und erweiterte Maßnahmen (*Advanced Life Support*, ALS), wobei sich letztere auf das Vorgehen professioneller Helfer beziehen, während die Basismaßnahmen von jedem durchgeführt werden können und im Rahmen der Ersten Hilfe erlernt werden sollen.

Die Überlebenschancen für Patienten, die einen Herz-Kreislauf-Stillstand erleiden, sind gering. Große Studien aus den USA konnten zeigen, dass nur etwa 10% der Patienten einen Herz-Kreislauf-Stillstand bis zur Entlassung aus dem Krankenhaus überleben [5, 6]. Für Europa kann ein ähnlicher Wert (ca. 11%) angenommen werden [2].

Bezüglich der potentiellen Erfolgchancen von Reanimationsmaßnahmen sind dabei einige Aspekte bemerkenswert. So scheint das neurologische Outcome, also die Hirnfunktionen des Patienten nach abgeschlossener Therapie, bei Überlebenden eines Herz-Kreislauf-Stillstands vom Alter des Patienten größtenteils unabhängig zu sein. [7]. Außerdem konnte gezeigt werden, dass das Alter allein generell kein guter Indikator für das Outcome von Patienten ist [8], das heißt auch ältere Patienten können von optimal ablaufenden Wiederbelebnungsmaßnahmen profitieren. Eine weitere Studie belegte, dass weniger die

## 1 Einleitung

Begleiterkrankungen des Patienten, sondern vielmehr Faktoren, die im Zusammenhang mit den Wiederbelebensmaßnahmen stehen, Einfluss auf das Outcome haben [9].

In den Leitlinien zur Reanimation des *European Resuscitation Council* (ERC)<sup>1</sup> findet sich das Konzept der Überlebenskette (*chain of survival*). Dieses beschreibt die Abläufe bei einem Herz-Kreislauf-Stillstand als ineinandergreifende Kette von Schlüsselhandlungen, die für ein gutes Behandlungsergebnis erforderlich sind. Das erste – und schwächste – Glied der *chain of survival* ist der Zeuge des Kollaps und damit der potentielle Ersthelfer [11]. Die Wichtigkeit der Maßnahmen von Laienhelfern<sup>2</sup> zeigt sich außerdem darin, dass das Überleben von Patienten in Fällen, bei denen Laien Wiederbelebensmaßnahmen durchgeführt haben, um den Faktor 2 bis 4 erhöht ist, wobei diese Patienten gleichzeitig ein besseres neurologisches Outcome haben [12–16]. Ohne die Intervention der Laien sinkt dagegen die Wahrscheinlichkeit, dass der Patient den Herz-Kreislauf-Stillstand überlebt, drastisch ab. Ebenso verringert sich die Wahrscheinlichkeit für ein gutes neurologisches Outcome, da die Hypoxietoleranz<sup>3</sup> des Gehirns mit 3–5 Minuten kürzer ist als die durchschnittlichen Eintreffzeiten des Rettungsdiensts in Deutschland.

Will man die Abläufe nach einem Herz-Kreislauf-Stillstand optimieren, stellt sich die Frage, wer den Großteil der Ersthelfer ausmacht und was deren Handeln und die Motivation zu helfen beeinflusst. Letzteres ist vor allem deshalb wichtig, da bekannt ist, dass sogar von den in Reanimation trainierten Laien lediglich 35 % im konkreten Fall Maßnahmen ergreifen [17].

60–80 % aller Herz-Kreislauf-Stillstände außerhalb von Krankenhäusern ereignen sich im häuslichen Umfeld der Patienten [18]. Diese Konstellation ist somit die bei weitem häufigste. Bei etwa zwei Dritteln dieser Fälle ist ein medizinischer Laie zugegen, der das Ereignis direkt beobachtet. Diese Personen sind also zunächst die einzigen, die den weiteren Verlauf positiv beeinflussen können, indem sie durch relativ einfache Maßnahmen des *Basic Life Support* imstande sind, die Hypoxiezeit des Gehirns zu verringern („bystander’s window“, vgl. [19]).

Die spezielle Situation, in der sich ein Herz-Kreislauf-Stillstand zu Hause ereignet und

---

<sup>1</sup>Im Kontext der Reanimationsforschung wurde bereits im Jahr 1989 der *European Resuscitation Council* (ERC) gegründet, dessen erklärtes Ziel es ist, „menschliches Leben zu erhalten, indem qualitativ hochwertige Wiederbelebung für alle verfügbar gemacht wird“ (frei übersetzt durch den Autor der Arbeit nach der Satzung des ERC, abgerufen unter <https://www.erc.edu/about> am 12.09.2018) [10]. Zu den Aufgaben des ERC zählt unter anderem die regelmäßige Veröffentlichung von Leitlinien zur Reanimation, die den neuesten Stand der Forschung zum Thema widerspiegeln.

<sup>2</sup>Als „Laien“ werden in dieser Arbeit Personen bezeichnet, die nicht Angehörige von Gesundheitsfachberufen oder Ärzte sind und somit nicht in regelmäßigen Abständen mit Reanimationsszenarien konfrontiert sind. Die Begriffe Ersthelfer, Laie, Laienersthelfer und Laienhelfer werden synonym verwendet.

<sup>3</sup>Hypoxietoleranz bezeichnet hier die Zeitspanne, in der die Zellen eine Mangelversorgung mit Sauerstoff tolerieren bevor sie irreversibel geschädigt werden.

## 1 Einleitung

gleichzeitig nur ein einziger Laienhelfer anwesend ist, stellt in Berlin laut einer Dissertation von 2010 mit 58,3 % der Fälle die häufigste Konstellation dar [20]. Zugleich bietet diese Situation besonders ungünstige Ausgangsbedingungen für den einzelnen Helfer, da er oder sie auf sich alleine gestellt ist und sich gleichzeitig durch den plötzlichen Kollaps eines nahe stehenden Angehörigen in einer psychischen Ausnahmesituation wiederfindet.

Momentan wird davon ausgegangen, dass in Europa in durchschnittlich 30–40 % aller Fälle Laienhelfer Erstmaßnahmen einleiten, allerdings mit sehr großen regionalen Unterschieden (laut vorläufigen Ergebnissen der *EuReCa TWO Studie*). Dies ist zwar eine Verbesserung im Vergleich zu vorherigen Jahren, bei denen die Laienreanimationsquote noch unter 20 % lag [21]. Dennoch berichten einige Länder, wie die Niederlande oder Teile Skandinaviens, von deutlich höheren Zahlen.

Nach Schätzungen des *German Resuscitation Council* könnten jedes Jahr 10.000 Leben gerettet werden, wenn in allen Fällen unmittelbar nach dem Feststellen des Herzstillstands eine Herzdruckmassage begonnen würde [3]. Untermalen lässt sich diese Schätzung des GRC mittels eines Blicks auf die Überlebensraten von Herz-Kreislauf-Stillständen, die sich innerhalb von Krankenhäusern ereignen. Das Überleben von Patienten ist hier fast doppelt so häufig wie bei Reanimationen, die außerhalb von Krankenhäusern stattfinden (18,4–18,8 % [22, 23] vs. 9,6–11,0 % [2, 6]). Dabei ist zu beachten, dass bei Reanimationen in Krankenhäusern generell von höherer Expertise sowie von besseren logistischen und strukturellen Ausgangsbedingungen ausgegangen werden kann. Gleichzeitig sind hospitalisierte Patienten aber tendenziell in einem schlechteren Gesundheitszustand als nicht hospitalisierte, d.h. dass bei optimal ablaufenden Reanimationsmaßnahmen die Patienten außerhalb von Krankenhäusern durchaus noch höhere Überlebensraten haben könnten.

### 1.2 Aktuelle Empfehlungen zur Laienreanimation (*Basic Life Support*)

Die aktuellen Leitlinien des ERC aus dem Jahr 2015 geben zur Laienreanimation beim plötzlichen Herz-Kreislauf-Stillstand ausführliche Empfehlungen [24]. Das dort empfohlene Vorgehen für Helfer im Rahmen des *Basic Life Support* ist in Abb. 1.1 dargestellt.

In den meisten Kursformaten für Erste Hilfe wird die Wiederbelebung orientiert an den ERC-Leitlinien unterrichtet. Es gibt allerdings bereits erste Hinweise darauf, dass Wiederbelebungs-kurse Laienhelfer derzeit nicht adäquat auf ein realistisches Szenario eines Herz-Kreislauf-Stillstands vorbereiten [25].

## 1 Einleitung

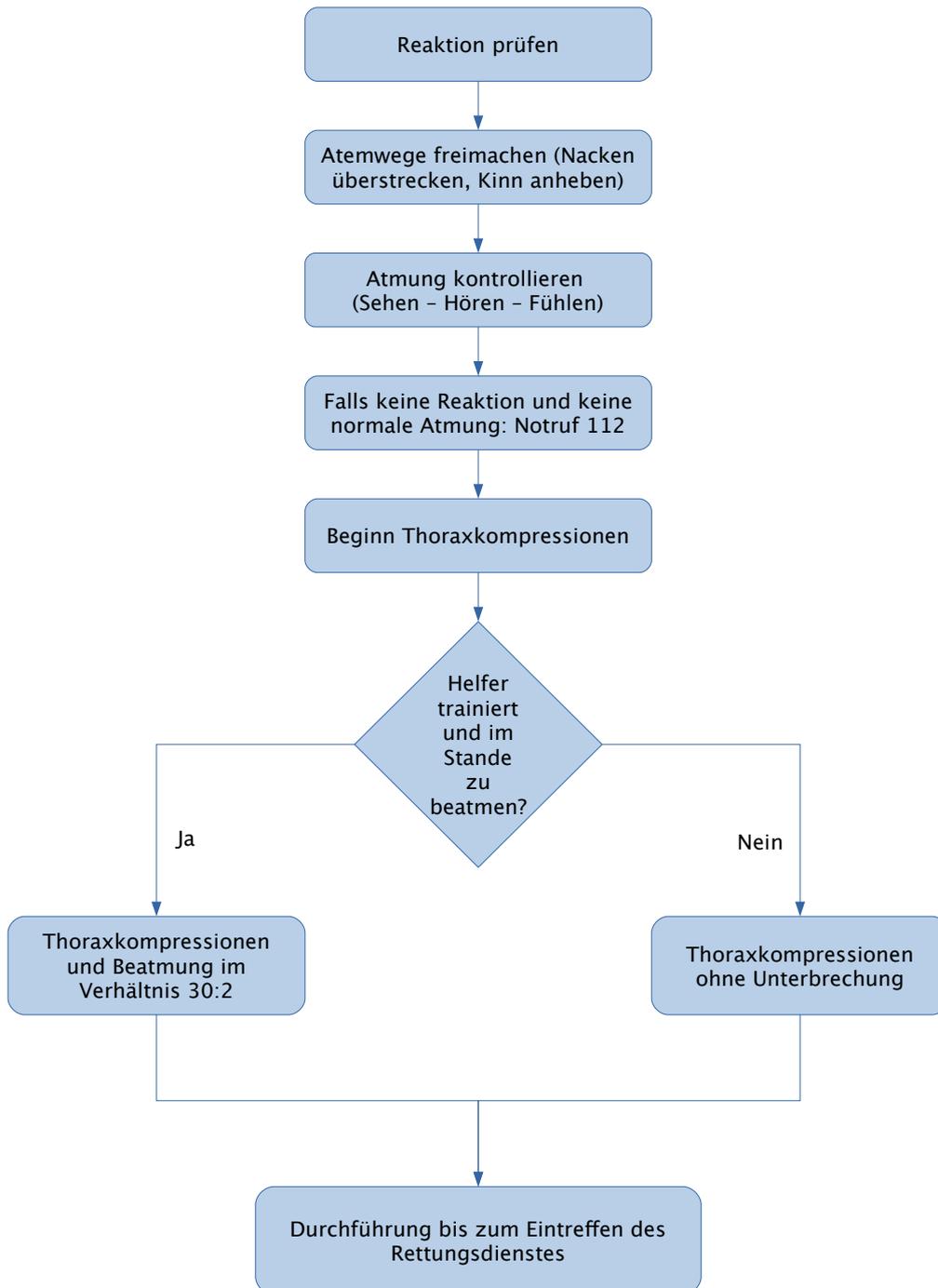


Abbildung 1.1: Vorgehen beim *Basic Life Support* laut den ERC Leitlinien 2015

### 1.3 Studienlage zum Herz-Kreislauf-Stillstand im häuslichen Umfeld

Zahlreiche Studien haben in der Vergangenheit bereits verschiedene Aspekte der Laienreanimation untersucht. Dazu zählen Untersuchungen zum Einfluss der Maßnahmen von Laien auf das Outcome [13, 14, 16, 21, 26, 27], zum Stellenwert der frühen Defibrillation durch Laien [28–30], zu Methoden zur Erkennung eines Herz-Kreislauf-Stillstands durch Laien [31], zur Bedeutung von Schnappatmung [32–35] und zur wichtigen Rolle des Leitstellendisponenten bei einer Reanimation [36–42]. Meist verfolgen diese Studien einen quantitativen Forschungsansatz. Dabei wurden in Deutschland insbesondere die sehr niedrigen Laienreanimationsquoten immer wieder als zentrales Problem identifiziert. Es wurden bereits verschiedene Versuche zur Verbesserung der Laienreanimationsquote unternommen. Beispiele dazu umfassen Massen-Reanimationstrainings mit Eventcharakter, bei denen eine sehr große Anzahl von Menschen gleichzeitig das Training absolviert [43], oder das gezielte Training von Familienmitgliedern von Hochrisikopatienten [44, 45]. Trotz dieser Maßnahmen konnten die Laienreanimationsquoten im Verlauf von 10 Jahren noch nicht wesentlich verbessert werden.

Auch zur Frage nach Gründen, warum die Laienreanimation in Deutschland relativ selten durchgeführt wird, gibt es bereits einige Forschungsarbeiten. Oftmals wurden beispielsweise – als sekundäre Forschungsfragen im Rahmen von größer angelegten Erhebungen zum Thema Laienreanimation – mithilfe von Fragebögen Hinderungsgründe für Reanimationsbemühungen erfragt [17, 46–48]. In vielen dieser Studien waren die Szenarien, in denen sich der Herz-Kreislauf-Stillstand ereignete, breit gefasst. Auch in größeren Übersichtsarbeiten zur Thematik wurde oftmals nicht zwischen Ereignissen im öffentlichen Raum und solchen, die sich in der häuslichen Umgebung zutragen, unterschieden [49]. Die Gegebenheiten können in diesen Situationen jedoch sehr unterschiedlich sein (zum Beispiel bezogen auf Anzahl und Altersstruktur der Helfer, Verhältnis der Helfer zum Patienten, logistische Bedingungen, und Ähnliches) [50]. Daher ist es schwierig, aus den Ergebnissen solcher Studien direkte Rückschlüsse auf den häufigsten Fall, nämlich den Herz-Kreislauf-Stillstand in der häuslichen Umgebung des Patienten, zu ziehen. Selten wurden die Parameter für dieses Szenario separat untersucht. Daher stellt sich die Frage, wie eine detaillierte Exploration der Faktoren, die Laienhelfer bei einer Wiederbelebung zu Hause beeinflussen und auf sie einwirken, am besten möglich ist.

## 1.4 Der qualitative Forschungsansatz

Die Anzahl an medizinischen Publikationen mit einer qualitativen Forschungsmethodik ist in den letzten Jahren deutlich angestiegen [51], worin sich das zunehmende Potential der Methodik widerspiegelt. Im Gegensatz zu quantitativen Ansätzen geben qualitative Designs den Befragten und den Forschern die Möglichkeit, tieferliegende, weniger offensichtliche Motive für Handeln und Verhalten zu explorieren und daraus Hypothesen zu generieren. Die Stärke der qualitativen Forschung liegt in der induktiven Ableitung von Bedeutungszusammenhängen, das heißt dass die Ergebnisse durch die Anwendung der qualitativen Methodik auf das Datenmaterial erwachsen. Dies steht in Kontrast zur quantitativen Forschung, deren Ziel es in der Regel ist, Hypothesen zu überprüfen. Somit können sich beide Forschungsansätze ergänzen und zu einem besseren Verständnis von Zusammenhängen beitragen, insbesondere im Kontext von sozialen oder verhaltensbezogenen Phänomenen. Dadurch kann ein umfassenderes Wissen in vielen Feldern des Gesundheitsbereichs entstehen [52].

Für das Feld der Laienreanimation ist vor allem das Ergründen der Motive und Einflussfaktoren auf die Helfer im oben erwähnten „bystander’s window“ interessant, da diese einen möglichen Zugang zur Verhaltensmodifikation von Laienhelfern darstellen. Es ist denkbar, dass durch diesen Zugang letztendlich höhere Laienreanimationsquoten ermöglicht werden.

## 1.5 Ziel der Arbeit

Diese Arbeit soll daher über einen qualitativen Forschungsansatz Einflussfaktoren auf Handeln und Verhalten von Laienhelfern in Deutschland bei einem Herz-Kreislauf-Stillstand im häuslichen Umfeld identifizieren. Die Ergebnisse sollen das Verständnis darüber verbessern, wie vor allem ältere Helfer im Ernstfall besser unterstützt werden könnten. Wenn solche Erkenntnisse Eingang in die Leitlinien von Organisationen wie dem ERC finden, können sie Strategien und Inhalte zur Breitenausbildung in Reanimation modifizieren.

## 2 Material und Methoden

Zur Identifizierung relevanter Einflussfaktoren auf das Handeln und Verhalten von Laienhelfern wurden semi-strukturierte Interviews geführt. Interviewt wurden Personen, die in der Zeitspanne vom Auffinden einer leblosen Person bis zum Eintreffen professioneller Helfer des Rettungsdiensts anwesend waren bzw. die einen Herz-Kreislauf-Stillstand unmittelbar beobachtet hatten.

Für die Erhebung der semi-strukturierten Interviews wurde vom Autor zunächst ein Interviewleitfaden entwickelt (Abschnitt 2.1). Anschließend wurden potentielle Interviewpartner rekrutiert (Abschnitt 2.2). Nach Abschluss der Phase der Interviewerhebung wurden alle Interviews transkribiert (Abschnitt 2.4) und mittels qualitativer Inhaltsanalyse ausgewertet (Abschnitt 2.5). Ein positives Ethikvotum lag vor (Abschnitt 2.3).

### 2.1 Interviewleitfaden

Für den Interviewleitfaden wurden fünf Schwerpunktbereiche mit jeweils nachgeordneten Fragen entwickelt, die sich am typischen Ablauf eines im häuslichen Umfeld stattfindenden Herz-Kreislauf-Stillstands, sowie am logistischen Ablauf des Rettungsdienst-Einsatzes orientierten.

Die Entwicklung des Leitfadens fand unter Berücksichtigung des aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstands zur Erste-Hilfe-Ausbildung von Laien in Deutschland statt [19, 54, 55]. So konnten in Form von untergeordneten Fragen im Leitfaden gezielter und konkreter mögliche Problemfelder im Bereich der Laienausbildung in Herz-Lungen-Wiederbelebung ausformuliert werden. Letztendlich ergaben sich für den Interviewleitfaden somit folgende Schwerpunktbereiche:

1. Erkennen der Situation<sup>1</sup>
2. Psychisches Handlungsvermögen im Moment des Herz-Kreislauf-Stillstands
3. Reanimationssituation<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hier ist das Erkennen des Herz-Kreislauf-Stillstands durch den Laienhelfer gemeint.

<sup>2</sup>Dieser Schwerpunktbereich befasst sich mit Fragen zu den Maßnahmen der Laienhelfer vom Zeitpunkt des Notrufs bis zum Eintreffen des Rettungsdiensts.

4. Zusammenarbeit mit der Rettungsleitstelle
5. Erste-Hilfe-Ausbildung<sup>3</sup>

Vor Beginn der eigentlichen Interviewphase wurden zunächst Probeinterviews mit dem entwickelten Leitfaden durchgeführt (Pretest) [56]. In diesem Kontext wurde der Interviewleitfaden bei einer Simulationsübung in einer Kleingruppe mit Medizinstudierenden im Rahmen einer regelmäßig stattfindenden Lehrveranstaltung der Charité – Universitätsmedizin Berlin (Seminar „Interaktion“) getestet und evaluiert. Dabei übernahm eine Teilnehmerin die Rolle der Laienhelferin. Durch den Verfasser der Arbeit wurde dann ein vollständiges Interview mithilfe des Leitfadens geführt. Aufgabe der anderen Studierenden sowie einer Dozentin mit spezieller Ausbildung für das Lehrformat war es, das Gespräch zu beobachten und anschließend Feedback zur Gesprächsführung und zum Ablauf des Interviews, sowie zu inhaltlichen Aspekten zu geben. Anschließend wurde der Interviewleitfaden unter Berücksichtigung dieses Feedbacks überarbeitet (für die finale Version des Leitfadens siehe Anhang ab Seite 47).

### 2.2 Rekrutierung der Interviewpartner

Die Rekrutierung der Interviewpartner erfolgte hauptsächlich über die Notärzte des NEF 4205/4605 und des NEF 4305 der Berliner Feuerwehr, des RTH 4206 (Christoph 31) der ADAC Luftrettung, sowie vereinzelt über den Rettungswagen RTW JUH 3300 der Johanniter Berlin (dann in Absprache mit anderen NEFs der Berliner Feuerwehr).

Zwischen Januar 2013 und August 2015 wurden zu diesem Zweck Laienersthelfer, die bei einem Herz-Kreislauf-Stillstand im häuslichen Raum zugegen waren, zunächst vom anwesenden Notarzt über die Studie informiert. Dabei wurde das Einverständnis zur telefonischen Kontaktaufnahme zu einem späteren Zeitpunkt erfragt.

Bei vorhandenem Einverständnis fand anschließend, frühestens 48 Stunden nach dem Ereignis, eine Kontaktaufnahme statt. Dies geschah in Absprache mit Spezialisten der Traumaambulanz der Erwachsenenpsychiatrie der Charité – Universitätsmedizin Berlin (siehe Abschnitt 2.3). Es zeigte sich frühzeitig, dass viele Interviewpartner sich erst zu einem deutlich späteren Zeitpunkt zu einem Interview in der Lage fühlten, da so kurz nach dem Ereignis noch viele Aspekte (z.B. Betreuung des Angehörigen im Krankenhaus, Trauerarbeit, Organisation der Beerdigung) die zeitlichen und persönlichen Kapazitäten der Interviewpartner beanspruchten. Daraus ergab sich schließlich ein bewusstes Abwarten,

---

<sup>3</sup>Dieser Teil des Leitfadens beinhaltet Fragen zur Art der Vorbildung in Erster Hilfe bzw. Wiederbelebung bei den Laienhelfern.

bevor potentielle Studienteilnehmer (z.T. erneut) telefonisch kontaktiert wurden (siehe Tabelle 3.1 auf Seite 25). Bei Zustimmung seitens der Interviewpartner wurde dann ein Termin für ein persönliches Interview vereinbart.

### 2.2.1 Einschlusskriterien

Die Notärzte der oben genannten Rettungsmittel wurden gebeten, bei gleichzeitigem Vorliegen der folgenden Kriterien das Einverständnis zu einer Kontaktaufnahme zu erfragen:

1. Herz-Kreislauf-Stillstand in der häuslichen Umgebung
2. Ersthelfer vor Ort

### 2.2.2 Ausschlusskriterien

Jede der folgenden Situationen führte zum Studienausschluss:

1. Herz-Kreislauf-Stillstand bei Kindern
2. Herz-Kreislauf-Stillstand im öffentlichen Raum
3. Traumatisch bedingter Herz-Kreislauf-Stillstand

## 2.3 Ethikvotum

Aufgrund von möglichen psychischen Belastungen seitens der Interviewteilnehmer durch die detaillierte Exploration von traumatischen Erfahrungen im Rahmen der Interviews wurde im Vorfeld ein Kontakt zu einer konkreten Ansprechperson aus dem Institut für Medizinische Psychologie der Charité hergestellt. Vor jedem Interview wurde auf die Möglichkeit einer weitergehenden professionellen Aufarbeitung der Ereignisse bei Bedarf verwiesen.

Weiterhin wurden alle Interviewpartner schriftlich und zu Beginn jedes Interviews über die Freiwilligkeit der Teilnahme, Anonymität der Befragung und die jederzeit gegebene Möglichkeit zum Abbruch des Interviews ihrerseits informiert. Das Einverständnis der Interviewpartner mit der Aufzeichnung und anschließenden Weiterverarbeitung der Aufnahme im Rahmen der Datenauswertung wurde schriftlich festgehalten.

Die Ethikkommission der Charité gab vor Beginn der Datenerhebung ihr Einverständnis zur Durchführung der Studie (Antrag Nr. EA1/324/12).

## 2.4 Interviewerhebung und Transkription

Als Richtwert für die erforderliche Anzahl an Interviews wurde vor dem Hintergrund des hohen Aufwands einer qualitativen Inhaltsanalyse zunächst ein sinnvoller Zielkorridor definiert, der zwischen 20 und 30 Interviews liegen sollte und sich an Literaturempfehlungen orientierte [56]. Während der Phase der Interviewführung, die parallel zur Rekrutierung weiterer Interviewpartner stattfand, wurde dann das Kriterium der *Sättigung* zur Festlegung der definitiven Anzahl an Interviews herangezogen [57]. Dieser Wert beschreibt den Zeitpunkt, ab dem nach Einschätzung des Interviewführenden in den zuletzt geführten 3–5 Interviews keine relevanten neuen Inhalte in Bezug auf die Forschungsfrage zu den bis dahin gesammelten Informationen hinzu kamen. Somit wurde die Datenerhebung nach 23 Interviews beendet.

Zur Tonaufzeichnung der Interviews wurde der Audiorecorder *Philips Voice Tracer DVT3000* verwendet.

Nach Beendigung der Datenerhebung wurden alle Interviews von einem professionellen Transkriptionsdienst nach wissenschaftlichen Transkriptionsregeln [58] transkribiert. Vor Beginn der eigentlichen Datenanalyse wurden zwei Interviews aus dem Auswertungsprozess ausgeschlossen. Davon erfüllte ein Interview ein Ausschlusskriterium (Herz-Kreislauf-Stillstand in der Öffentlichkeit). Im anderen Fall hatte die Interviewpartnerin nach eigenen Angaben am Vortag des Ereignisses im Rahmen ihrer regelmäßigen beruflichen Fortbildung als Krankenpflegerin einen Kurs zum Thema *Basic Life Support* besucht. Das Interview erschien daher wenig ergiebig hinsichtlich der Probleme von Laienhelfern bei einer Reanimation. Zusätzlich galt sie damit und in Bezug auf ihren beruflichen Hintergrund nicht mehr als typische Vertreterin der untersuchten Gruppe von Laienhelfern. Nach erneutem Lesen der Transkripte dieser beiden Interviews wurde dann der Entschluss gefasst, diese nicht in den detaillierteren inhaltsanalytischen Prozess mit aufzunehmen. Die Transkripte der übrigen 21 Interviews wurden anschließend mittels qualitativer Inhaltsanalyse ausgewertet.

## 2.5 Qualitative Inhaltsanalyse

### 2.5.1 Allgemein

Zur genaueren inhaltlichen Analyse der Interviews wurde zunächst ein Kategoriensystem nach den Methoden der qualitativen Inhaltsanalyse entwickelt [59–61]. Damit wurden anschließend alle Interviews codiert, d.h. allen inhaltlich relevanten Aussagen wurde eine Kategorie zugeordnet. Solche Aussagen wurden im Vorfeld wie folgt definiert:

Als „*relevant*“ für die Erstellung des Kategoriensystems werden all diejenigen Teile des Interviewtranskripts angesehen, welche direkt oder indirekt Antworten auf die Frage liefern, warum Laienhelfer oftmals keine Reanimationsmaßnahmen ergriffen haben. Weiterhin sind Passagen relevant, welche Einflussfaktoren beschreiben, die im Setting der Reanimationssituation (d.h. in der Zeitspanne vom Auffinden des Patienten bis zum Eintreffen des Rettungsdiensts) auf die Laienhelfer eingewirkt und deren Handeln, möglicherweise auch im positiven Sinne, beeinflusst haben.

### 2.5.2 Vorgehen bei der Datenauswertung

Die Entwicklung des Kategoriensystems erfolgte durch den Autor und drei weitere notfallmedizinische Experten der Charité – Universitätsmedizin Berlin und des Universitätsspitals Zürich. Durch die Tatsache, dass weitere Experten an der Kategorienbildung beteiligt waren, wurde sichergestellt, dass ein möglicher Bias durch den Studienautor bei der Identifizierung von Kategorien am Material minimiert wurde.

Zunächst wurde festgelegt, welche Teile der erhobenen Daten für eine Analyse relevant bzw. nicht relevant sind [61]. Anschließend lasen alle Beteiligten Interviews und fokussierten ihre genauere Analyse (d.h. die Bildung einzelner Kategorien am Material) auf diejenigen Aspekte, die für die Beantwortung der Forschungsfrage relevant erschienen.

Für die Entwicklung der Kategorien wurden dabei deduktive und induktive Strategien kombiniert, und zwar wie folgt (Abb. 2.1 auf Seite 22)<sup>4</sup>: Als Grundlage für die Erarbeitung deduktiver Kategorien wurden zunächst Konzepte aus dem Interviewleitfaden herangezogen, welcher für die vorliegende Arbeit entwickelt worden war [61]. Diese Konzepte hängen eng mit der Rettungsdienstlogistik bei einem Reanimationsereignis zusammen, mit der alle Beteiligten durch eigene berufliche Erfahrung eng vertraut waren. Diese Konzepte wurden zwischen allen vier Experten konsentiert.

Anschließend folgte der induktive Schritt der Kategorienbildung. Basierend auf einer Auswahl von Interviewtranskripten wurden Subkategorien für die zuvor identifizierten Konzepte gebildet. Diese Subkategorien spezifizieren, was von den Interviewteilnehmern inhaltlich über diese Konzepte gesagt wurde oder stellen selbst neue Konzepte dar, die von den Interviewten dargelegt und von den beteiligten Experten anhand konkreter Aussagen in den Transkripten identifiziert wurden. Beachtet wurde dabei, dass die ausgewählten Interviews sich in möglichst vielen Aspekten unterscheiden, um bei der Kategorienbildung ein möglichst breites inhaltliches Spektrum abzubilden. Die forschungsrelevanten Passagen

---

<sup>4</sup>Darstellung angelehnt an Abbildung 1 aus [62]. Das vollständige Kategoriensystem mit allen Haupt- und Subkategorien findet sich im Anhang ab Seite 56 als Strukturbaum und ab Seite 57 als Tabelle.

## 2 Material und Methoden

dieser Interviews wurden dann Schritt für Schritt untersucht und einer bestehenden Kategorie zugeordnet. Falls dies bei einer Aussage nicht möglich war, wurde für diese Passage eine neue Kategorie erstellt und dem Kategoriensystem hinzugefügt. Dies entspricht der inhaltsanalytischen Technik der *Zusammenfassung*, wie sie unter anderem auch von Mayring beschrieben wird [60].

Zur Abschätzung, zu welchem Zeitpunkt ausreichend viele Interviews analysiert wurden, also wann das Kategoriensystem vollständig war, wurde abermals das Kriterium der *Sättigung* herangezogen [61]. Dieses beschreibt, dass ausreichend viel Material genau dann analysiert wurde, sobald bei der Analyse weiteren Materials keine neuen Kategorien mehr identifiziert werden können.

Nachdem das Kategoriensystem entwickelt worden war, wurden für alle Kategorien Definitionen formuliert und Beispiele aus dem Material, sowie hypothetische Beispiele zur besseren Veranschaulichung hinzugefügt. In erforderlichen Fällen wurden Entscheidungsregeln mit angegeben, und zwar genau dann, wenn zwei Subkategorien einer gemeinsamen Hauptkategorie eine konzeptionelle Überlappung aufwiesen und die Zuordnung einer Codiereinheit zwischen diesen beiden Subkategorien nicht eindeutig möglich war.

Im Anschluss wurde eine Pilotphase für die Codierung durchgeführt. Dazu wurden einige Interviews mit dem zuvor entwickelten Kategoriensystem codiert (drei Interviews, dies entspricht ca. 14 % des Datenmaterials). Während dieser Phase wurde ein besonderes Augenmerk auf mögliche Schwächen im Kategoriensystem gerichtet, mit dem Ziel, diese zu beheben. So konnten beispielsweise Kategoriendefinitionen präzisiert oder verständlicher formuliert werden, Überschneidungen zwischen Subkategorien identifiziert und behoben oder zusätzliche Entscheidungsregeln hinzugefügt werden, wenn Schwierigkeiten bei der Entscheidung zwischen zwei Subkategorien bestanden. So entstand am Ende der Pilotphase ein optimiertes Kategoriensystem. Dieses Instrument wurde schließlich für die Codierung des gesamten Datenmaterials verwendet.

Die Entwicklung des Kategoriensystems sowie alle Codierungsdurchläufe wurden mit der QDA-Software *f4analyse* in der Version 2.4.2 durchgeführt.

## 2 Material und Methoden

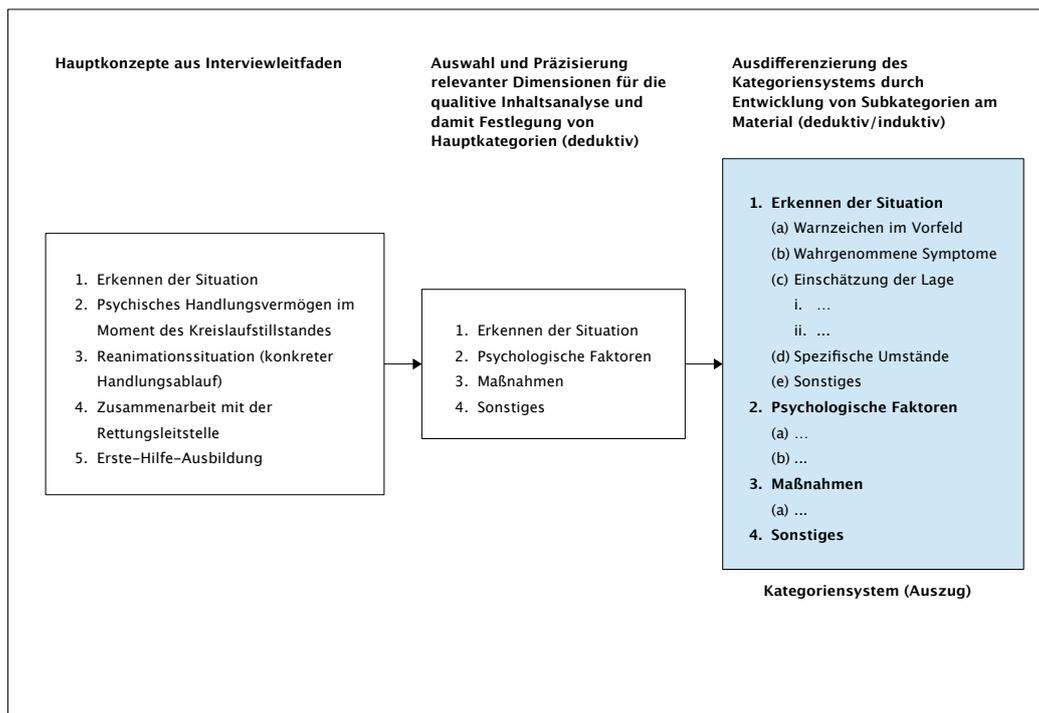


Abbildung 2.1: Entwicklung des Kategoriensystems

## 3 Ergebnisse

Im Folgenden wird auf die forschungsrelevanten Ergebnisse, die sich aus der Codierung der Interviews ergeben, näher eingegangen (ab Abschnitt 3.3). Zuvor finden sich Informationen über die Interviews und die Ergebnisse der Kategoriensystem-Entwicklung als zentrales Instrument für die Datenauswertung. Dieses ist im Anhang ab Seite 56 einsehbar. Eine tabellarische Darstellung findet sich ab Seite 57.

### 3.1 Kennzahlen der Interviews

Im Zeitraum der Datenerhebung meldeten die Notärzte der oben genannten Rettungsmittel insgesamt 47 geeignete Interviewkandidaten. Von diesen konnten 23 für ein Interview gewonnen werden. Die Interviews mit denen, die ihr Einverständnis gaben, fanden dann entweder bei den jeweiligen Interviewpartnern zu Hause, oder in Räumlichkeiten der Charité – Universitätsmedizin Berlin (Campus Benjamin Franklin) statt. Zwei davon wurden im Nachhinein aus methodologischen Gründen ausgeschlossen (siehe Abschnitt 2.4 auf Seite 19). Der Prozess der Datenerhebung ist in Abb. 3.1 veranschaulicht.

Die Interviews, die in der Phase der Datenerhebung zwischen Januar 2013 und August 2015 geführt wurden, fanden im Abstand von einer Woche bis zu fünf Monaten nach dem Ereignis statt (Median = 48 Tage). Die Gespräche dauerten zwischen 29 und 77 Minuten, der Median betrug 40 Minuten.

Zu den Interviewpartnern lassen sich folgende Charakteristika festhalten: Die Interviewten waren zum Zeitpunkt der Interviews zwischen 35 und 79 Jahre alt (Median = 53 Jahre). Von den 21 Interviewteilnehmern, bei deren Interviewtranskripten eine detaillierte qualitative Inhaltsanalyse vorgenommen wurde, waren 7 Personen männlich (33,3%) und 14 weiblich (66,7%).

In Tabelle 3.1 sind wichtige Charakteristika der Interviewpartner zusammengefasst. Zusätzlich sind in Tabelle 3.2 einige zentrale Outcome-Parameter der Patienten, Informationen zur Interviewsituation sowie weitere Hintergrundinformationen zum Ereignis zusammengestellt.

### 3 Ergebnisse

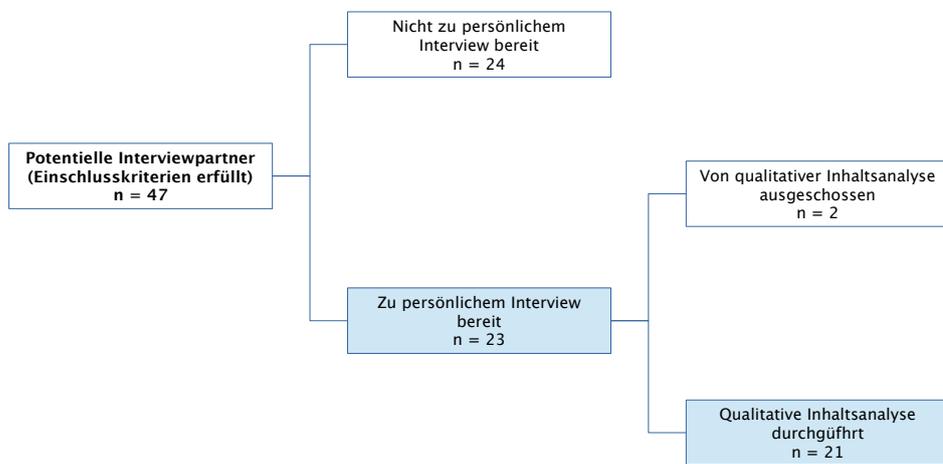


Abbildung 3.1: Rekrutierung der Interviewpartner

### 3 Ergebnisse

Tabelle 3.1: Informationen zu den Interviewpartnern

	Median	IQR
Alter	53,0 y	17,0 y (48,0–65,0)
Zeitabstand zwischen letztem Erste-Hilfe-Kurs und Ereignis*	29,0 y	26,0 y (16,0–42,0)
	%	n
Geschlecht		
Männlich	33,3	7
Weiblich	66,7	14
Verhältnis: Interviewpartner – Patient		
Familienmitglied	81,0	17
Nachbar	19,0	4

\*In zwei Fällen wurden hierzu keine Angaben gemacht; IQR = Interquartilsabstand.

Tabelle 3.2: Informationen zum Ereignis und Outcome-Parameter

	Median	IQR
Zeitabstand zwischen Interview und Ereignis	48 d	52 d (30–82)
Gesprächsdauer	40 min	48 min (29–77)
	%	n
Laienreanimation versucht	47,6	10
Keine Laienreanimation versucht	52,4	11
DA-CPR angeboten	42,9	9
DA-CPR-Angebot wurde angenommen	55,6	5
Outcome-Parameter	%	n
ROSC	9,5	2
Entlassung aus dem Krankenhaus	4,8	1

DA-CPR = Dispatcher-assisted CPR; IQR = Interquartilsabstand;

ROSC = Return of spontaneous circulation (Wiedereinsetzen des Spontankreislaufs).

## 3.2 Die Kategoriensystem-Entwicklung

Das Grundgerüst für das Kategoriensystems war nach der Analyse von 5 Interviews abgeschlossen. Dies entspricht 23,8 % des gesamten Materials und steht im Einklang mit der einschlägigen Methodenliteratur.

Ein Baumdiagramm zur Veranschaulichung der hierarchischen Struktur des Kategoriensystems mit allen Hauptkategorien (Dimensionen) und Subkategorien findet sich im Anhang (ab Seite 56). Es wurden jeweils die Kategoriendefinitionen, Entscheidungsregeln für die Codierung (falls erforderlich) sowie Beispiele zu allen Kategorien zusammengestellt (siehe Anhang ab Seite 57). Das Kategoriensystem repräsentiert eine inhaltliche Kondensation aller in den Interviews gemachten Aussagen, die eine mögliche Relevanz im Hinblick auf die Forschungsfrage haben.

### 3.2.1 Reliabilität des Instruments

Für das vorliegende Kategoriensystem wurde zunächst überprüft, inwiefern die Ergebnisse der Codierung auch über die Zeitachse hinweg Beständigkeit haben. Zu diesem Zweck wurde die Intra-Coder-Reliabilität als prozentuale Übereinstimmung der Codierungen berechnet. Dafür wurden nach einem Zeitraum von fünf Monaten nach der ersten Codierung drei Interviews erneut codiert, wobei dasselbe Kategoriensystem verwendet wurde wie zuvor. Es ergaben sich für die einzelnen Interviews Übereinstimmungswerte von respektive 90,38 %, 90,91 % bzw. 87,30 %.

Zusätzlich wurde die Inter-Coder-Reliabilität berechnet. Dazu wurden ebenfalls drei Interviews von einem weiteren notfallmedizinischen Experten codiert. Es ergab sich eine Übereinstimmung mit den Codierungen des Autors von 77,78 %, 81,15 % bzw. 78,13 %. Als zufallsbereinigter Koeffizient für die Übereinstimmung wurde für dieselben drei Interviews jeweils Cohen's *Kappa* berechnet, was zu folgenden Ergebnissen führte: 0,77, 0,81 bzw. 0,77.

### 3.2.2 Validität des Instruments

Eine möglichst hohe Validität des Kategoriensystems wurde mit den in Abschnitt 2.5.2 beschriebenen Schritten sichergestellt, indem eine Pilotphase der Codierung mit anschließender Überarbeitung des gesamten Kategoriensystems stattfand. Dabei wurden die Residualkategorien analysiert. Residualkategorien sind Kategorien, die als Gruppierungswerkzeug für alle unerwarteten Inhalte dienen, die noch nicht durch andere Subkategorien abgedeckt werden. Es ergab sich in einigen Fällen, dass sich in Residualkategorien wichtige

inhaltliche Aussagen mit Bezug zur Forschungsfrage häuften, woraufhin entsprechende zusätzliche Subkategorien zum Kategoriensystem hinzugefügt wurden.

### 3.3 Codierung: Quantitative Perspektive

Um zunächst einen groben inhaltlichen Überblick über alle Interviews zu bekommen, wurde eine Häufigkeitsanalyse aller Kategorien und Subkategorien vorgenommen. Dabei wurden die Kategorien im Hinblick darauf unterschieden, ob sie begünstigend oder hinderlich für eine Reanimation sind. Die Ergebnisse der Codierung und der Verteilung der Kategorien über alle Interviews hinweg zeigen, dass sich von insgesamt 1343 codierten Textstellen 328 (entspricht 24,4%) als Kategorien zusammenfassen lassen, die einer Laienreanimation eher hinderlich sind. In Kategorien, die eine Laienreanimation eher begünstigen, nicht jedoch zwangsläufig dazu führen, dass auch tatsächlich reanimiert wurde, finden sich 394 Textstellen (entspricht 29,3%). Die restlichen 621 Textstellen und die damit verbundenen Kategorien sind im Hinblick auf die beiden oben genannten Aspekte nicht eindeutig zuzuweisen (vgl. Abb. 3.2).

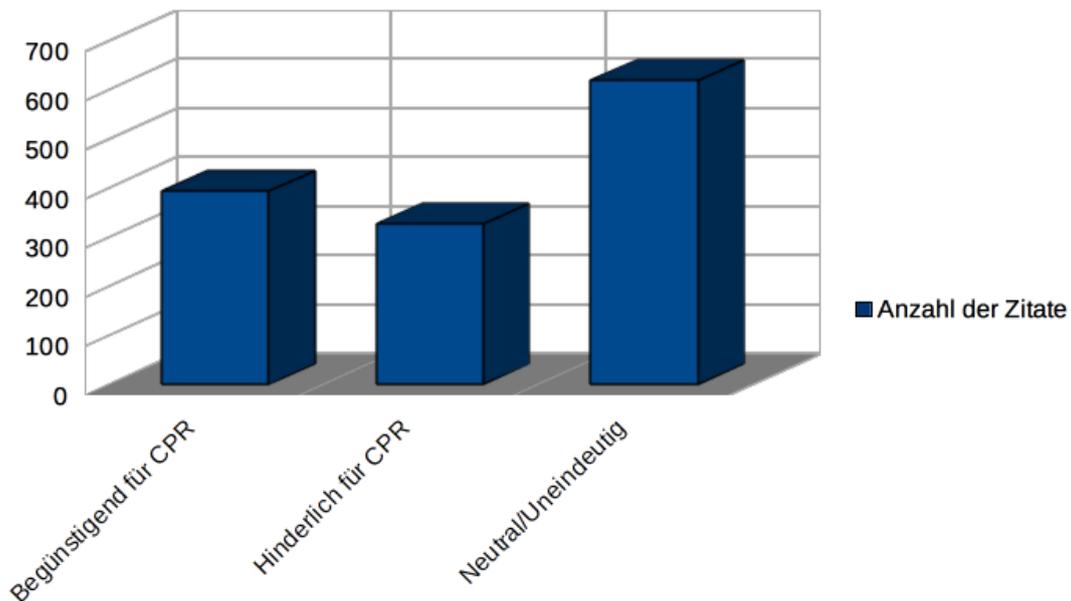


Abbildung 3.2: Quantitative Verteilung von Textstellen

Tabelle 3.3 und Tabelle 3.4 geben eine ausführlichere Auskunft über die Natur der getätigten Aussagen (also ob hinderlich oder begünstigend für eine Laienreanimation) über alle Interviews.

### 3 Ergebnisse

In Tabelle 3.3 wird deutlich, dass neben Problemen beim Erkennen der Situation auch psychologische Faktoren ein Initiieren von Laienreanimationsmaßnahmen erschweren bzw. verhindern. Außerdem können falsche Maßnahmen, wie z.B. das Verbringen des Patienten in die stabile Seitenlage oder der Versuch, den Patienten in eine aufrechte Position zu heben, eine Rolle spielen.

Tabelle 3.3: Codierungshäufigkeiten von Kategorien, die hinderlich für das Einleiten von Reanimationsmaßnahmen durch Laien sind

Kategorie	Häufigkeit	Übergeordnete Dimension
Warnzeichen: Nicht Vorhanden	16	Erkennen der Situation
Unsicherheiten bei Symptomdeutung	21	
Fehleinschätzungen	51	
Hilflosigkeit	4	Psychologische Faktoren
Einsamkeit	4	
Aufregung	17	
Verzweiflung	1	
Verwirrung	12	
Angst und Befürchtungen	15	
Panik	13	
Psychischer Schockzustand	11	
Verdrängung	4	
Tod bereits eingetreten	13	
Ausgangsposition des Patienten	24	Maßnahmen
Patienten aufrichten	15	
Stabile Seitenlage	3	
Sonstige Maßnahmen	24	
Probleme bei Maßnahmen	80	
<b>Gesamt</b>	<b>328</b>	

Ebenso wie hinderliche Faktoren für eine Reanimation ergaben sich aus der Codierung viele Aspekte, die für sich genommen wichtige Schritte auf dem Weg zum Einleiten von Reanimationsmaßnahmen darstellen (siehe Tabelle 3.4). Dennoch führte das Vorliegen einer oder mehrerer dieser Kategorien im Einzelfall nicht zwangsweise dazu, dass Maßnahmen ergriffen wurden oder eine Laienreanimation durchgängig bis zum Eintreffen der Rettungskräfte durchgeführt wurde.

### 3 Ergebnisse

Tabelle 3.4: Codierungshäufigkeiten von Kategorien, die begünstigend für das Einleiten von Reanimationsmaßnahmen durch Laien sind

Kategorie	Häufigkeit	Übergeordnete Dimension
Warnzeichen: Vorhanden	59	
Wahrgenommene Symptome	143	
Gefühl von Abnormität	12	Erkennen der Situation
Erkennung von Bedrohlichkeit	17	
Identifizierung als Notfallsituation	14	
Hoffnung	7	
Verantwortlich sein	18	
Motivation zu helfen	17	Psychologische Faktoren
Einstellung zur Wissensvermittlung an Laien	12	
Emotionale Unterstützung durch Leitstelle	9	
Patienten auf den Boden legen	13	
Patienten auf den Rücken legen	7	
Ansprechen des Patienten	18	
Schütteln des Patienten	5	
Ausräumen des Mundraums	2	Maßnahmen
Überprüfen der Atmung	10	
Kleidung öffnen	10	
Thoraxkompressionen	15	
Mund-zu-Mund-Beatmung	6	
<b>Gesamt</b>	394	

Im folgenden Abschnitt wird ausführlicher auf Konzepte eingegangen, die eine besondere Relevanz im Hinblick auf die Forschungsfrage haben. Diese Konzepte stellen einen weiteren letzten Abstrahierungsschritt dar, bei dem aus ausgewählten Kategorien gemeinsame inhaltliche Merkmale zusammengefasst wurden.

### 3.4 Codierung: Qualitative Perspektive

Aus den Kategorien, die aus dem qualitativ-inhaltsanalytischen Prozess entstanden sind, und den damit verbundenen Textstellen aus den Interviewtranskripten, die in der Codierungsphase einander zugeordnet wurden, lassen sich über die rein quantitative Verteilung hinaus übergeordnete Konzepte im Hinblick auf die Forschungsfrage erkennen bzw. ableiten. Die wichtigsten im Material identifizierten Konzepte, die das Denken und Handeln von Laienhelfern während eines Reanimationsereignisses beeinflussen, sind:

1. Fehlendes Bewusstsein für die Notwendigkeit von Maßnahmen durch Laienhelfer
2. Fehlerhafte Situationsanalysen
3. Psychologische Barrieren
4. Unerwartete Situation
5. Logistische Umstände (Ausgangslage des Patienten)
6. Automatisiertes Handeln

Diese werden im Folgenden jeweils mit einigen Original-Zitaten aus den Interviewtranskripten näher erläutert.

#### 3.4.1 Fehlendes Bewusstsein für die Notwendigkeit von Maßnahmen

Aus einer großen Anzahl von Zitaten geht hervor, dass das Bewusstsein für die Notwendigkeit von Maßnahmen, die der Überbrückung des Herz-Kreislauf-Stillstands bis zum Eintreffen professioneller Hilfe dienen, nicht oder in nicht ausreichendem Maße gegeben ist:

„Und weil man ja auch in dem Moment so selber gar nicht weiß, was macht man richtig? Hält man ihn fest? Oder was passiert jetzt mit einem, oder mit mit meinem Vater? Und, weil ich das ja auch noch nicht erlebt hatte selber, ja, so.“

(Interv - 1 - w - 53 , Absatz 80)

„Ich hatte meinen Mann noch gefragt: „Was können wir denn machen?“ Sagt er: „Wir können jetzt gar nichts weiter machen, außer zu warten, ne.““

(Interv - 3 - w - 53, Absatz 94)

### 3 Ergebnisse

„I: Haben Sie daran irgendwie gedacht, dass das [Herz-Lungen-Wiederbelebung] erforderlich hätte sein können?

B: Nein!

I: Das ist Ihnen nicht in den Sinn gekommen.

B: Nein, nein. Der Gedanke kam mir gar nicht.“

(Interv - 12 - w - 78, Absatz 95 - 98)

I: „Kam Ihnen in den Sinn oder haben Sie darüber nachgedacht, Wiederbelebnungsmaßnahmen durchzuführen, oder?

B: Habe ich nicht, weil erstens habe ich, wie gesagt, keinen Puls gefühlt, und sie war eiskalt.“ (Interv - 16 - w - 61, Absatz 55 - 56)

#### 3.4.2 Fehlerhafte Situationsanalysen

Die fehlerhafte Einschätzung der Situation trug als weiterer Faktor zum Verhalten der Laienhelfer bei. So manifestiert sich beispielsweise in einigen Aussagen, dass der Herz-Kreislauf-Stillstand oft gar nicht erkannt wurde:

B: „Aber jetzt nicht, dass es ihre letzten (...) Stunden da sind, ne. Da, sowas, das habe ich nicht gedacht.

I: Okay.

B: Also so, diesen Anschein hat sie auch auf mich nicht gemacht“

(Interv - 3 - w - 53, Absatz 46 - 48)

„Na, also im ersten Augenblick glaubt man überhaupt nicht daran. Da hat man überhaupt keinen Gedanken daran, dass da wirklich was Ernstes sein kann. Ich habe jetzt wirklich nur angenommen, dass sie im Augenblick keine Luft kriegt und sich einfach nur jetzt hinlegt, um durchzuatmen“

(Interv - 9 - m - 64, Absatz 102)

„Ich habe ja nicht gedacht, dass mein Mann schon tot ist.“

(Interv - 12 - w - 78, Absatz 114)

In anderen Fällen wurde durch fehlerhafte Priorisierung ein mögliches Einleiten von Reanimationsmaßnahmen verhindert:

### 3 Ergebnisse

„Wie soll das gehen, auf den Rücken legen, weil dann fließt das ganze Blut in den Rachen, das können wir gar nicht machen.“

(Interv - 4 - w - 50, Absatz 96)

Eine Fehldeutung von erkannten Symptomen war ebenfalls in einigen Fällen zu beobachten, im folgenden Beispiel vermutlich das Vorliegen einer agonalen Atmung<sup>1</sup>:

„Da er noch so ab und zu gestöhnt hat, NAHM ich mal an, dass das noch nicht ganz vorbei war“

(Interv - 6 - w - 48, Absatz 80)

Zusätzlich führte diese Fehldeutung teilweise zu falschen Schlüssen, die Maßnahmen nach sich zogen, die bei einer Reanimation nicht indiziert sind:

„und da meinte die eine Nachbarin: „Stabile Seitenlage.““

(Interv - 15 - w - 47, Absatz 50)

In manchen Fällen wurde der Kollaps von den Ersthelfern auf dem Boden bestehender Vorerkrankungen des Patienten gedeutet und mit ähnlichen, weniger dramatischen Situationen in der Vergangenheit in Verbindung gebracht:

„B: Ja. Weil ich ja nicht wusste, was hat sie jetzt? Weil sie diese Unterbauchschmerzen da hatte. Da hatte ich so an dieses Aneurysma gedacht und habe gedacht, wenn da jetzt wirklich was ist, vielleicht, wenn ich sie jetzt bewege, oder mein Mann die Beine nimmt und ich die Arme nehme, und wir so sie aufs Bett bringen, vielleicht mache ich dann mehr kaputt, als es/“ (...) Weil ich ja wirklich nicht wusste, ne, wie verhältst du dich jetzt.“

(Interv - 3 - w - 53, Absatz 132)

„Aber ich sage die Situationseinschätzung AN DEM betroffenen Tage HIER ZU DER Situation war ja unter anderem, weil betreffende ÄHNLICHE Situationen mit einem ganz anderen Ende/ dass also in dem Falle sie dann wieder Luft gekriegt hat. Alles klar. Und DARAUS resultierend natürlich zusätzlich eine betreffende Fehleinschätzung da war. LEIDER“

(Interv - 7 - m - 66, Absatz 284)

„B: Ja, zuerst dachte ich, es wäre ein stinknormaler Schwächeanfall“

(Interv - 18 - m - 35, Absatz 54)

<sup>1</sup>Hierbei handelt es sich um ein pathologisches Atemmuster mit einzelnen Atemzügen gefolgt von langen Pausen, das kurze Zeit nach dem Eintritt eines Herz-Kreislauf-Stillstands auftritt.

### 3.4.3 Psychologische Barrieren

Im Material konnte eine Vielzahl psychologischer Faktoren identifiziert werden, die beim Ereignis eine Rolle spielten. Vor allem Faktoren, die einen Barriere-Charakter hatten, wurden von den Interviewpartnern artikuliert:

„Ich habe ja am ganzen Körper gezittert. Also ich wusste ja gar nicht, wer ich eigentlich bin in dem Moment. (In dem Moment?) können Sie auch gar nicht denken.“

(Interv - 5 - w - 65, Absatz 75)

„Und im nächsten Augenblick erst, wo ich gemerkt habe, sie reagiert nicht mehr auf mein Sprechen (stotternd) oder/ da (hat dann eine?) Panik gekriegt“

(Interv - 9 - m - 64, Absatz 102)

„Habe gemerkt, wie das Adrenalin kommt, also mir ist ein bisschen warm geworden quasi, habe gemerkt, dass ich ein bisschen schneller atme und, ja, musste mich halt selber erstmal beruhigen.“

(Interv - 17 - m - 35, Absatz 66)

Neben diesen emotionalen Aspekten spielten auch Kognitionen eine Rolle, die das Verhalten der Interviewteilnehmer beeinflussten:

„In der Situation wusste ich genau, das gibt jetzt keine Möglichkeit, ich komme an diese runtergeschluckte Wurst ja nicht ran.“

(Interv - 1 - w - 53 , Absatz 104)

„(...) und ich in dem Moment mir sagte „Junge, DA bist du jetzt in der Situation machtlos“.“

(Interv - 7 - m - 66, Absatz 52)

„Aber in diesem Moment (...) hätte ich überhaupt nicht dran gedacht. Weil, ich hatte versucht, ihn hochzubringen, ich habe gar nicht dran gedacht, was ich da machen könnte, muss ich sagen“

(Interv - 8 - w - 71, Absatz 60)

„Aber hatte auch gleichzeitig das Gefühl, pff, das nützt NICHTS mehr“

(Interv - 10 - w - 63, Absatz 106)

### 3 Ergebnisse

„B: Na, ich habe versucht, ihn anzusprechen, und dass ich eine Reaktion von ihm höre. Aber mehr konnte ich auch nicht machen.“

(Interv - 12 - w - 78, Absatz 90)

„Dann konnte ich also nichts weiter machen, als eben auf die Feuerwehr warten, ne“

(Interv - 16 - w - 61, Absatz 52)

„aber ich bin/ also in dem Moment habe ich ein bisschen gezweifelt, ob das denn jetzt einen Sinn macht, diese Wiederbelebung“

(Interv - 17 - m - 35, Absatz 96)

„Und jetzt halt wirklich so an eine Herzmassage habe ich erst mal gar nicht gedacht.“

(Interv - 18 - m - 35, Absatz 82)

#### 3.4.4 Unerwartete Situation

Von vielen Interviewteilnehmern wurde beschrieben, wie sehr sie durch das unerwartete Eintreten des Herz-Kreislauf-Stillstands überrascht wurden und wie sich dieses Gefühl auf ihr Handeln ausgewirkt hat:

„B: Ja, also weil man noch so im Wusel, also in einer Rage ist, sage ich jetzt mal, tja, mit was man halt gar nicht rechnet.“

(Interv - 1 - w - 53 , Absatz 186)

„B: Dass ich in dem Falle natürlich auch noch einfach, wie man so (sagt?), baff war. In dem Falle erste mal vor den Kopf geschlagen. Kurzzeitig natürlich. Ja?“

(Interv - 7 - m - 66, Absatz 92)

„Aber in SO einer Situation, wenn es so plötzlich kommt, weil, ich habe gar nicht dran gedacht, dass das jetzt so was akutes ist, da sind Sie so geschockt, da habe ich überhaupt nicht dran gedacht, ihn wiederzubeleben, muss ich ehrlich sagen.“

(Interv - 8 - w - 71, Absatz 84)

### 3.4.5 Logistische Umstände (Ausgangsposition des Patienten)

Als weiterer wichtiger Hinderungsfaktor für mögliche Reanimationsbemühungen wurde die Ausgangsposition des Patienten zum Zeitpunkt des Herz-Kreislauf-Stillstands genannt. Dies spiegelt sich in zahlreichen Zitaten wider:

„Dann bin ich rüber gerannt. Sah meinen Vater mit dem Gesicht eingeklemmt zwischen Toilettenbecken und Waschmaschine in einer riesengroßen Blutlache.“

(Interv - 4 - w - 50, Absatz 38)

„Und er lehnte auch so halb gegen die Wand“

(Interv - 6 - w - 48, Absatz 56)

„(...) habe ihn kopfüber mit der Stirn auf dem/ also, mit der Stirn und der Nase auf dem Wohnzimmertisch liegen sehen“

(Interv - 17 - m - 35, Absatz 38)

„B: Weil er la/ er lag ja auf dem Bauch. Er war also so nach vorne gekippt, schräg auf der Couch“

(Interv - 19 - w - 63, Absatz 104)

Daraus ergab sich in fast allen Fällen das Problem der nicht oder nur mit erheblichen Schwierigkeiten durchführbaren korrekten Lagerung des Patienten, die für eine Reanimation erforderlich ist:

„Ich konnte ihn ja nicht an den Füßen hochheben oder so, ne, dass ich ihn Kopf stelle oder irgendwie, dass man so wie beim Kleinkind sagt, dann kriegt man das Bonbon raus. Das ging ja bei meinem Vater nicht. Also, und da ist man natürlich, weil er natürlich auch gewichtiger ist wie ich, hätte ich ihn ja auch nicht hochheben können und jetzt runterwerfen“

(Interv - 1 - w - 53 , Absatz 106)

„Und ich konnte sie aber jetzt auch nicht bewegen. Sie war wirklich für mich jetzt so schwer in dem Moment, obwohl sie war ja wohl auch mehr so ein Fliegengewicht.“

(Interv - 3 - w - 53, Absatz 38)

### 3 Ergebnisse

„B: Nein, er hatte nur zu mir gesagt, du, die hat mir nur die Anweisung gegeben, eben halt Herzdruckmassage, also auf den Rücken legen und eine Herzdruckmassage. Meine ich, ja, ging aber nicht. So wie die das sich vorgestellt hat, ging das in der Situation nicht.“

(Interv - 4 - w - 50, Absatz 141)

„B: Ich hätte ja dann, wenn er im Bett gelegen hätte, auf den Rücken und ich hätte jetzt gesehen, dass er Augen offen und so, als ob er tot wäre, gelegen hätte, dann hätte ich ja natürlich in der Zeit ihn bearbeitet. Aber da der ja so wie so eine Schnecke zusammengekauert war, habe ich ihn ja gar nicht so rüber gekriegt! Wie soll ich denn das schaffen?“

(Interv - 5 - w - 65, Absatz 191)

„Aber das geht gar nicht. Das habe ich da erst gemerkt, dass man so einen Mensch/ Er hat gleich viel gewogen, wie ich, also ich habe ihn nicht mal ein bisschen hochgebracht“

(Interv - 8 - w - 71, Absatz 44)

„B: Naja, das ist schon recht schwer. Man möchte da natürlich denjenigen vorsichtig ablegen, was schon recht schwierig ist, wenn einer so nicht mehr voll da ist. Hat ja auch ein bestimmtes Körpergewicht. Dann der Kopf knickt natürlich weg, man muss ihn schon vernünftig dann kriegen. Also, war schon schwierig.“

(Interv - 14 - m - 48, Absatz 72)

„B: Es war halt auch nicht ganz so einfach, weil der war auch höllisch schwer, ne, also den dann auch wirklich erst mal aus der Tür rauszukriegen. So alleine war das dann schon echt/ das hat dann auch eine Weile gedauert,/

I: Okay.

B: bis ich ihn dann in der Position hatte, dass er halt auf dem Rücken lag, gerade, Füße ausgestreckt und dass ich dann mit der Herzmassage anfangen konnte.“

(Interv - 18 - m - 35, Absatz 100 - 102)

„Aber ich habe sie nicht herumgekriegt (leider, sie war?) zu schwer.“

(Interv - 20 - m - 49, Absatz 56)

### 3.4.6 Automatisiertes Handeln

Bei den Erläuterungen vieler Interviewpartner fiel auf, dass oftmals eine Art instinktives oder automatisiertes Handeln beschrieben wurde, ohne dass diesem ausführlichere Gedankengänge voraus gingen. Diese Automatismen hatten meist einen positiven Einfluss auf den weiteren Verlauf der Situation (siehe Abschnitt 4.1.6).

„B: Ich habe gefühlsmäßig reagiert. Also mein Gehirn war/ ich möchte immer sagen, mein Gehirn war in DEM Moment, was den Papa betraf, war ausgeschaltet“

(Interv - 4 - w - 50, Absatz 50)

„Wissen Sie, man funktioniert ja dann auch, wem ich da einfach mal die emotionale Situation ku/ man funktioniert dann irgendwo an DER betroffenen Stelle, wie ein Automat.“

(Interv - 7 - m - 66, Absatz 144)

„B: Ja, das ist jetzt nicht, dass ich jetzt gesagt habe irgendwie, OK, was muss ich jetzt als nächstes tun? Es war eher intuitiv, beziehungsweise automatisiert“

(Interv - 11 - m - 43, Absatz 52)

„Also in dem Moment gibt es eigentlich keine Zweifel. Weil das ist/ Das ist ja, wie ich schon gesagt habe, wie ein Automatismus.“

(Interv - 19 - w - 63, Absatz 78)

„Ja, das geht automatisch, dass man da eben eins, eins, zwei oder so anruft ja. Das habe ich ganz automatisch dann gemacht.“

(Interv - 21 - w - 47, Absatz 82)

## 4 Diskussion

Die vorliegende Arbeit unternimmt den Versuch, Faktoren zu identifizieren, die auf Laienhelfer, die bei einem Herz-Kreislauf-Stillstand zugegen waren, eingewirkt und deren Handeln beeinflusst haben. Daraus ergeben sich wichtige Anhaltspunkte, wie man die Häufigkeit von Laienreanimationen erhöhen könnte. Denn trotz anhaltender Bemühungen bleibt die Laienreanimationsrate in Deutschland und vergleichbaren Industrienationen gering [63], weshalb eine weitere Verbesserung der Ausbildung von Laien auf diesem Gebiet gefordert wird [17, 64]. Die hier untersuchten Fälle stehen exemplarisch für die überwiegende Mehrzahl der außerhalb von Kliniken stattfindenden Reanimationen, nämlich für den Herz-Kreislauf-Stillstand in der häuslichen Umgebung des Patienten (mehr als zwei Drittel aller Fälle; mit dabei deutlich schlechterer Prognose, siehe Abschnitt 1.1). Meist sind in diesen Fällen Angehörige zugegen, d.h. die Laienhelfer kennen den Patienten persönlich. Für diese Szenarien existieren in Deutschland bisher keine speziell zugeschnittenen Kurse und auch keine spezifischen Leitstellenkonzepte.

Faktoren, die Reanimationsmaßnahmen durch Laienhelfer eher behindern, standen in der vorliegenden Studie ähnlich viele Faktoren gegenüber, die sich begünstigend auf solche Bemühungen auswirken können. Darüber hinaus können aus den Kategorien aus der qualitativen Inhaltsanalyse übergeordnete Konzepte zur Erklärung der niedrigen Laienreanimationsraten in Deutschland abgeleitet werden. Diese Konzepte umfassen: (1) ein fehlendes Bewusstsein bei den Interviewpartnern für die Notwendigkeit von Überbrückungsmaßnahmen durch Laien, (2) fehlerhafte Situationsanalysen, (3) psychologische Barrieren, (4) das Unerwartete der Situation, (5) logistische Umstände bezogen auf die korrekte Lagerung des Patienten sowie (6) automatisiertes Handeln.

### 4.1 Ergebnisse aus der qualitativen Inhaltsanalyse

Im Überblick über die Codierungsergebnisse zeigte sich, dass der Anteil an Zitaten, die hinderliche Faktoren für Reanimationsmaßnahmen beschreiben ähnlich hoch war, wie der Anteil an Zitaten mit begünstigenden Faktoren (24,4 % vs. 29,3 %). Daraus lässt sich ableiten, dass neben Hindernissen für die Laienreanimation auch Ressourcen bei den Hel-

fern vorhanden sind, die möglicherweise zur Erhöhung der Ersthelferreanimationsquoten aktiviert werden könnten. Dieser Befund steht in Einklang mit anderen Untersuchungen zu Einstellungen von Laienersthelfern zur Reanimation [62, 66, 69, 74, 75].

In der vorliegenden Arbeit sind diese Ressourcen durch die Art der Interviewerhebung (Leitfaden-Interviews im direkten Gespräch) von den Interviewpartnern selbst eingeführt worden und wurden dann durch induktive Kategorienbildung in Konzepte zusammengefasst. Somit entstand ein sehr realitätsnahes Abbild von Faktoren, die sich als Ressourcen günstig auf Reanimationsbemühungen von Laien auswirken. In der Konsequenz könnten in Erste-Hilfe-Kursen diese Ressourcen gezielt thematisiert werden, um bei den Kursteilnehmern ein besseres Bewusstsein für die eigenen Fähigkeiten zu fördern und nachhaltig zu etablieren.

Neben möglichen Ressourcen traten aber, wie oben bereits erwähnt, auch hinderliche Faktoren für das Durchführen von Laienreanimationsmaßnahmen zu Tage. So lässt sich aus den Ergebnissen der Arbeit einerseits ableiten, dass beim untersuchten Sample fehlendes Wissen bezüglich des Stellenwerts der Laienreanimation vorhanden ist, und diese Wissenslücken oftmals zum Ausbleiben von Maßnahmen führen. Darüber hinaus scheinen aber auch Faktoren, die nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit reinem Faktenwissen über Maßnahmen der Laienreanimation stehen, eine Bedeutung zu haben. Diese Erkenntnis findet man vereinzelt in vergleichbaren Studien [62, 76–78]. In den aktuellen Leitlinien zur Reanimation des *European Resuscitation Council* findet sich ein Fokus auf die Vermittlung von Faktenwissen bezüglich Wiederbelebungmaßnahmen an Laienhelfer. Empfehlungen zur Vermittlung von „nicht technischen Fertigkeiten“ kommen zwar vor, richten sich durch ihre Formulierungen aber eher an (professionelle) Rettungsteams, als an den einzelnen Laienhelfer [79].

### 4.1.1 Faktor: Fehlendes Bewusstsein für die Notwendigkeit von Maßnahmen

Eine große Anzahl von Interviewpartnern war sich nicht bewusst, wie wichtig bei einem Herz-Kreislauf-Stillstand die überbrückenden Maßnahmen durch die Laienhelfer selbst sind. Daraus ergab sich oft die Entscheidung, zunächst abzuwarten bis der Rettungsdienst eintrifft. Die meisten Interviewten waren sich dabei nicht im Klaren darüber, dass durch dieses Abwarten die Chancen auf den Erfolg medizinischer Maßnahmen seitens des Rettungspersonals, abhängig von der verstrichenen Zeit, drastisch absinken.

Dieses Fehlverständnis stellt ein relevantes Hindernis im Einleiten von Reanimationsmaßnahmen dar, da aufgrund von der nicht erkannten Notwendigkeit bei den Laienhelfern gar nicht erst die Absicht entsteht, zu reanimieren. Eine ähnliche Betrachtung wurde bereits

in einer früheren Arbeit zur Laienreanimation beschrieben, in der auf Erkenntnisse aus der Verhaltensforschung zurückgegriffen, und die „Intention“ zu reanimieren als zentraler Faktor für das Durchführen von Maßnahmen der Wiederbelebung herausgearbeitet wurde [77]. In diesem Kontext scheint es sinnvoll, Kurse die sich an Laien richten, nicht ausschließlich auf die Vermittlung von unmittelbarem Faktenwissen über Art und Weise der durchzuführenden Maßnahmen zu beschränken. Vielmehr sollte ein zusätzlicher Fokus gesetzt werden, und zwar auf die Vermittlung darüber, wie hoch der medizinische Stellenwert der Ersthelfermaßnahmen ist.

Hat sich die Intention zur Durchführung einer Reanimation auf der Grundlage des Wissens um die dringende Notwendigkeit von Überbrückungsmaßnahmen ausgebildet, ist es sogar ohne ausreichendes Fachwissen wahrscheinlich, dass der Versuch Hilfe zu leisten unternommen wird [80].

### 4.1.2 Faktor: Fehlerhafte Situationsanalysen

In vielen Fällen ergaben die Interviews, dass fehlerhafte Situationsanalysen zum Ausbleiben von Reanimationsmaßnahmen führen. Das betrifft insbesondere das fehlende Erkennen des Herz-Kreislauf-Stillstands, das Setzen falscher Prioritäten im Ablauf oder die fehlerhafte Interpretation der wahrgenommenen Symptome. Die Fehleinschätzungen sind dabei auch abhängig von den Gegebenheiten des Einzelfalls (z.B. Vorerkrankungen des Patienten, objektiv vorhandene Symptome, und Ähnliches), leiten sich aber in der Regel aus mangelndem Wissen über die Thematik ab. Auch andere Studien zeigen mangelndes Wissen von Laienhelfern bezüglich Herz-Kreislauf-Stillstand und Reanimation [74, 81].

Diese fehlerhaften Situationsanalysen rühren möglicherweise aus dem Einbeziehen zu vieler Informationen über die Situation in den Entscheidungsprozess. Ein sinnvoller Ansatzpunkt in der Breitenausbildung von Laien könnte daher sein, Kursinhalte so einfach wie möglich zu gestalten, und die Vermittlung von Wissen über Symptome eines Herz-Kreislauf-Stillstands auf solche zu fokussieren, die ausnahmslos bei allen Patienten vorhanden sind (z.B. keine Reaktion, fehlende Eigenatmung). Diese finden sich bereits als sogenannte „Schlüsselsymptome“ in den ERC-Leitlinien [24], möglicherweise ist die Vermittlung in Kursen aber noch suboptimal. Medizinischen Laien muss nachdrücklich vermittelt werden, dass die oben genannten Symptome keiner weiteren Interpretation bedürfen und bei Vorliegen eben dieser nur eine einzige sinnvolle Handlungsmöglichkeit besteht, nämlich das Initiieren von Thoraxkompressionen.

Es erscheint daher sinnvoll, Trainingskurse für Laien ausschließlich auf die kardiopulmonale Reanimation zu beschränken. Mit dieser Beschränkung auf ein einziges Thema würden

sie sich von breiter gefassten Erste-Hilfe-Kursen abheben, was das Verständnis über den Herz-Kreislauf-Stillstand als besonderes Notfallbild bei Laien auf kognitiver Ebene unterstreichen könnte.

### 4.1.3 Faktor: Psychologische Barrieren

Zahlreiche der gefundenen Kategorien lassen sich unter dem übergeordneten Konzept „Psychologische Barrieren“ zusammenfassen. Dabei spielen sowohl Kognitionen als auch emotionale Aspekte eine Rolle (siehe Abschnitt 3.4.3). Einige dieser Aspekte (zu den Details siehe Tabelle 3.3) findet man auch in anderen Studien [44, 74, 82–84]. Zu nennen wären in diesem Zusammenhang vor allem die beiden Kategorien „Angst und Befürchtungen“ sowie „Hilflosigkeit“, die so oder ähnlich bezeichnet in den oben genannten Studien ebenfalls als Barrieren für Reanimationsmaßnahmen identifiziert wurden.

Aber auch andere Aspekte, die in der Analyse verfügbarer Literatur nicht oder nur vereinzelt in diesem Kontext zu finden waren (z.B. „Einsamkeit“, „Psychischer Schockzustand“, „Verdrängung“), tauchten in der vorliegenden Untersuchung auf und wurden im Kategoriensystem abgebildet. Da die gefundenen Kategorien in diesem Bereich alle induktiv aus Zitaten direkt aus dem Material entstanden sind, liefern sie ein sehr nah an der Realität liegendes Abbild der Situation. Die Vielzahl unterschiedlicher Kategorien in diesem Bereich verdeutlicht, dass psychologische Faktoren in unterschiedlicher Weise auf den einzelnen Helfer einwirken können.

Hinsichtlich dieser zahlreichen psychologischen Barrieren ist es wichtig, dass diese in Kursen angesprochen bzw. thematisiert werden. Laienhelfer sollten darauf vorbereitet werden, dass sie im Falle eines Herz-Kreislauf-Stillstands einer anderen Person möglicherweise mit solchen Barrieren konfrontiert sein werden. Es ist bekannt dass solch ein Wissen das Einleiten von Reanimationsmaßnahmen positiv beeinflussen kann [85]. Derzeit werden diese Aspekte in Erste-Hilfe-Kursen in Deutschland jedoch unzureichend adressiert [54, 55].

### 4.1.4 Faktor: Unerwartete Situation

Ein weiterer Faktor, der von vielen Interviewpartnern artikuliert wurde, war das Unerwartete an der eingetretenen Situation. Dieser Faktor hängt eng mit den oben beschriebenen psychologischen Barrieren zusammen, verdient aber eine gesonderte Betrachtung, weil er einerseits häufig genannt wurde und ihm andererseits möglicherweise auf besondere Art und Weise zu begegnen ist. So können Angehörige von Risikopatienten gezielter darauf vorbereitet werden, dass ein Herz-Kreislauf-Stillstand eines Angehörigen womöglich in

Betrachtet käme. Damit könnte die Komponente des Unerwarteten zu einem Teil reduziert werden, was bei anderen psychologischen Faktoren unter Umständen schwieriger zu erreichen ist. Die Problematik, nicht auf die Situation vorbereitet zu sein wenn sie eintritt, wird auch in vergleichbaren qualitativen Studien beschrieben [76]. Die generelle Effektivität eines gezielten CPR-Trainings für Angehörige von Hochrisikopatienten bezogen auf die Überlebensrate, wird von einer Studie von 2005 allerdings als gering eingeschätzt [86]. Dies hängt möglicherweise damit zusammen, dass es sich um ein komplexes Phänomen handelt und eine einzige Intervention für sich genommen nicht ausreichend ist, um das übergeordnete Ziel, die Überlebensraten mit gutem neurologischen Outcome zu steigern, zu erreichen. In den aktuellen ERC-Leitlinien werden die positiven Effekte eines gezielten CPR-Trainings dennoch nahegelegt [79].

### 4.1.5 Faktor: Logistische Umstände (Ausgangsposition des Patienten)

Die Auffindesituation des Patienten stellte für viele Interviewteilnehmer, die zumindest versuchen wollten, Maßnahmen zu ergreifen, ein großes, zum Teil unüberwindbares Hindernis dar. Durch fehlende körperliche Kraft war es den Laienhelfern oftmals nicht möglich, die notwendige Umlagerung des Patienten, auf eine harte Unterlage bzw. auf den Boden und flach auf dem Rücken liegend, vorzunehmen. Deshalb endeten an diesem Punkt oftmals die Maßnahmen der Helfer. Dass die Umlagerung zur korrekten Positionierung des Patienten für die Reanimation für Laien ein Problem darstellt, konnte auch in anderen Studien gezeigt werden [87, 88]. In diesem Kontext wäre im Rahmen von Ersthelferkursen eine verstärkte Fokussierung auf das Rekrutieren anderer Helfer, z.B. aus der unmittelbaren Nachbarschaft, empfehlenswert.

### 4.1.6 Faktor: Automatisiertes Handeln

Die Handlungsabläufe, die die Laienhelfer rückblickend im Hinblick auf ihre Fähigkeit zu Agieren beschrieben, lassen sich in vielen Fällen mit dem Begriff „Automatisiertes Handeln“ zusammenfassen. Dieser Begriff wurde von einigen Interviewpartnern selbst eingeführt. Dabei beschreiben die Helfer, dass in den Augenblicken nach dem Kreislaufstillstand eine Art instinktives Handeln einsetzte, während konkrete Kognitionen oder Emotionen in dieser Situation zum Zeitpunkt des Interviews zunächst nicht erinnerlich waren. Dazu ist anzumerken, dass die entsprechenden Zitate meist eine positive Grundfärbung hatten. So tauchten z.B. einige Male Umschreibungen wie „funktionieren“ oder „keine Zweifel“ auf, d.h. das Konzept vom automatisierten Handeln wurde auch von den Interviewpartnern in ihrer Erinnerung eher als positiv bewertet (siehe Abschnitt 3.4.6). In einer ähnlichen,

ebenfalls qualitativ angelegten Studie, fand sich die Kategorie „intuitiv handeln“ („to act intuitively“), die ein vergleichbares Phänomen erfasst, nämlich dass die Interviewten einen natürlichen Instinkt zu helfen beschrieben [76].

Dies ist eine wichtige Erkenntnis, da instinktives Handeln sich nicht auf gelernte Kursinhalte beziehen kann, sondern eben autonom abläuft. Es stellt sich dennoch die Frage, ob solche Handlungsimpulse einer Beeinflussung bzw. Modifikation in einem Kursformat zugänglich sind. In manchen Fällen stellten diese Automatismen nämlich durchaus sinnvolle Schritte im Hinblick auf ein zielgerichtetes Vorgehen dar. Ein Beispiel für einen solch sinnvollen Schritt ist die Aussage, dass die Notrufnummer „112“ zunächst ohne weiteres Nachdenken gewählt wurde (siehe Abschnitt 3.4.6). Das Wählen des Notrufs stellt eine wichtige Maßnahme im Ablauf der Reanimation dar. Dieser Impuls der Laienhelfer ist leicht nachvollziehbar und lässt sich wahrscheinlich auch auf die Mehrzahl der anderen Interviewpartner bzw. auf andere Laienhelfer übertragen.

Gelänge es auf diese Weise, einen ähnlichen Impuls „Thoraxkompressionen durchführen“ bei den Helfern zu etablieren, könnte dadurch ein wichtiger Beitrag auf dem Weg hin zu einer Steigerung der Laienreanimationsquote geleistet werden. Auch wenn das empfohlene Vorgehen zum *Basic Life Support* vom Einzelnen dann möglicherweise nicht mehr vollständig umgesetzt würde, so wäre höchstwahrscheinlich mit einem positiven Effekt zu rechnen, da durch Thoraxkompressionen allein bereits ein Kreislauf aufrecht erhalten werden kann. Der Effekt von „Compression-only CPR“ (CO CPR), also von Thoraxkompressionen ohne Beatmung, ist mittlerweile in vielen Übersichtsarbeiten [89–92] sowie in einer Cochrane-Analyse [93] belegt und findet sich auch als Empfehlung in den aktuellen ERC-Leitlinien [24].

### 4.1.7 Weitere Faktoren aus der Literatur

In der Literatur findet man einige weitere Faktoren, die als Hinderungsgründe für Reanimationsmaßnahmen durch Laien nahegelegt werden. Hierzu zählen beispielsweise „Ekel“ [44, 83], Angst vor juristischen Konsequenzen [74, 82, 99–101], die Angst vor infektiösen Erkrankungen [44, 74, 83] oder die Angst, dem Patienten durch etwaige Maßnahmen Schaden zuzufügen [44, 83, 84].

Einige dieser Faktoren, wie „Ekel“ oder die „Angst vor juristischen Konsequenzen“, hatten in der vorliegenden Arbeit für die Befragten keine Relevanz. Dies erklärt sich möglicherweise dadurch, dass in fast allen Fällen der Patient ein Familienangehöriger war (81 % der Fälle, siehe Tabelle 3.1), und somit ein Vertrauensverhältnis zwischen Helfer und Patient bestand. In den übrigen Fällen handelte es sich um einen Nachbarn des Ersthelfenden, wodurch ebenfalls eine gewisse persönliche Nähe angenommen werden kann.

Weitere in der Literatur genannte Faktoren, wie z. B. „Angst, dem Patienten zu schaden“, finden sich bei einer detaillierteren Betrachtung der einzelnen Interviewaussagen der Laienhelfer in dieser Arbeit wieder und wurden durch übergeordnete Kategorien erfasst. Im konkreten Beispiel erfasst die Kategorie „Angst und Befürchtungen“ hier neben anderen Ängsten auch die in verschiedenen Studien genannte Angst, dem Patienten durch etwaige Maßnahmen Schaden zuzufügen. Diese Kategorie wurde dann zusammen mit anderen Kategorien dem Faktor „Psychologische Barrieren“ zugeordnet, um das Material im Hinblick auf die Forschungsfrage weiter zu kondensieren.

### 4.2 Methodik

Zur Identifizierung bislang wenig bekannter Einflussfaktoren auf das Verhalten von Laienhelfern während einer Reanimation wurden Interviews mittels qualitativer Inhaltsanalyse ausgewertet. Ein solches Vorgehen geht dabei über eine einfache Paraphrasierung des Materials hinaus, da anderenfalls durch selektive Wahrnehmung die Gefahr bestünde, dass wichtige, nicht in das eigene Konzept passende Informationen verloren gingen bzw. nicht ausreichend viel Aufmerksamkeit erhielten [61]. Genau dies kann die qualitative Inhaltsanalyse verhindern, da hierbei das gesamte relevante Material systematisch in Kategorien und Subkategorien eingeordnet wird und erst in darauf folgenden Schritten weitergehende Schlüsse aus dieser Informationsverdichtung gezogen werden.

#### 4.2.1 Reliabilität

Das Kategoriensystem, welches in der vorliegenden Arbeit konstruiert und anschließend zur Analyse der Daten verwendet wurde, stellt das zentrale Auswertungsinstrument dar. Um die Reliabilität eines Kategoriensystems zu messen, kann man sich des Kriteriums der Konsistenz der Interpretation bedienen. Untersucht wird dabei, inwieweit bei wiederholten Codierungen mithilfe des Kategoriensystems immer wieder dieselben Ergebnisse entstehen. Dabei kann entweder die wiederholte Codierung durch eine Person zu zwei unterschiedlichen Zeitpunkten (Stabilität bzw. Intra-Coder-Reliabilität) oder die Codierung zweier Personen verglichen werden (Intersubjektivität bzw. Inter-Coder-Reliabilität) [73]. Die Interpretation einzelner Aussagen aus den Interviews und Einordnung in Kategorien kann mithilfe dieser beiden Messgrößen auf ihre Plausibilität und Akzeptanz hin untersucht werden [61].

Die hohen prozentualen Übereinstimmungswerte (Mittelwert: 89,5 %) bei der Intra-Coder-Reliabilitätsprüfung zeigen, dass die einzelnen Kategorien des Kategoriensystems ausreichend präzise definiert und klar voneinander abgegrenzt waren.

Darüber hinaus konnte mittels der Inter-Coder-Reliabilitätsprüfung gezeigt werden, dass die Codierungen potentiell von anderen Fachexperten geteilt werden können und nicht ausschließlich die subjektive Meinung des Autors widerspiegeln, da sowohl die prozentualen Übereinstimmungswerte der Codierungen in einem annehmbaren Bereich liegen (Mittelwert: 79%), als auch die ermittelten Koeffizienten nach Cohen als Zeichen für eine gute Übereinstimmung der beiden Codierer zu werten sind.

### 4.2.2 Validität

Die Validität eines Instruments zählt ebenfalls zu den wichtigen Gütekriterien in der qualitativen Forschung. Auf ein Kategoriensystem bezogen bedeutet dies, dass die Validität des Instruments abhängig davon ist, inwieweit die einzelnen Kategorien den Inhalt der Interviews im Hinblick auf die Forschungsfrage adäquat abbilden [61]. Dies wurde bei der Entwicklung des Kategoriensystems beachtet (siehe Abschnitt 3.2.2 auf Seite 26). Das primäre Ziel bestand in dieser Arbeit in der Beschreibung und Kondensation der Inhalte der Interviews. Daher erschien es sinnvoll, für die Testcodierung einen Teil des zu untersuchenden Datenmaterials zu verwenden, wobei danach eine erneute Codierung eben dieser Interviews mit dem modifizierten Kategoriensystem stattfand.

### 4.2.3 Generalisierbarkeit

Wichtig zu bedenken ist, dass sich die hier gefundenen Ergebnisse ausschließlich auf Herz-Kreislauf-Stillstände in der häuslichen Umgebung beziehen. Genau dies war das Ziel der Studie, da dieses Szenario bis zu 80% aller außerhalb des Krankenhauses stattfindenden Herz-Kreislauf-Stillstände ausmacht und damit das häufigste ist. In anderen Konstellationen (z.B. Herz-Kreislauf-Stillstand in der Öffentlichkeit, Anwesenheit professioneller Helfer) könnten somit jedoch andere oder zusätzliche Faktoren hinzukommen bzw. die in dieser Studie identifizierten Faktoren keine oder eine nur untergeordnete Rolle spielen. In diesem Zusammenhang stellt sich auch die Frage nach der Generalisierbarkeit der Ergebnisse. Zunächst beansprucht die qualitative Methodologie keine Repräsentativität der Erkenntnisse, da die Stichproben dafür zu klein sind. Das primäre Ziel ist die Erzeugung von Hypothesen mit einer wissenschaftlichen, systematischen Vorgehensweise. Dennoch bzw. grade deshalb ist es wahrscheinlich, dass die Ergebnisse einen gewissen Grad an Anwendbarkeit auf einen großen Anteil der Gesamtheit von Betroffenen besitzt, da das untersuchte Kollektiv in dieser Arbeit eine Variabilität bezüglich demographischer Merkmale wie Alter, Geschlecht, Beziehung zum Patienten etc. besitzt und damit eine große Bandbreite von Laienhelfern einschließt [94] (siehe auch Tabelle 3.1 und Tabelle 3.2).

Für eine zumindest teilweise Generalisierbarkeit der Ergebnisse spricht außerdem, dass die identifizierten Faktoren in weiten Teilen mit denen aus vergleichbaren Studien im Einklang stehen [76, 95].

### 4.3 Limitationen

Bei der Interpretation der Ergebnisse dieser Arbeit ergeben sich auch einige Limitationen. Für die Entscheidung, wann ausreichend viele Interviews vorlagen, wurden einerseits Hinweise aus der methodologischen Literatur berücksichtigt und zusätzlich das Kriterium der Sättigung herangezogen (siehe Abschnitt 2.4). Dennoch ist es denkbar, dass bei einer Analyse weiterer Interviews neue, zusätzliche Kategorien auftauchen, die mit dem hier ausgearbeiteten Kategoriensystem nicht erfasst werden. Aus diesen könnten sich dann weitere Einflussfaktoren auf das Handeln von Laienhelfern bei einem Herz-Kreislauf-Stillstand ergeben.

Der sogenannte *recall bias*, also die Frage nach der Fähigkeit zur korrekten, detaillierten Erinnerung von Geschehnissen nach längerer Zeit, stellt ebenfalls einen zu berücksichtigenden Faktor bei der Interpretation der Ergebnisse dar. Die Ereignisse lagen zum Interviewzeitpunkt zwischen einer Woche und fünf Monaten zurück. Trotzdem waren die Interviewpartner in der Lage, den Ablauf der Ereignisse sehr detailliert wiederzugeben und, in vielen Fällen, ihre Emotionen und Kognitionen währenddessen konkret zu reflektieren. In der Literatur finden sich Hinweise, dass Ereignisse, die eine große Wichtigkeit für den Interviewpartner besitzen (also auch traumatisierende Ereignisse wie der Herz-Kreislauf-Stillstand eines nahe stehenden Menschen), einfacher zu erinnern sind und dies auch noch nach Jahren möglich ist [96, 97]. Dies bestätigte sich auch in anderen Arbeiten [78, 95, 98].

Auffallend ist, dass im untersuchten Sample ungewöhnlich viele Laienhelfer Reanimationsversuche durchgeführt haben (47,6%). Dies ist möglicherweise durch den Effekt der *social desirability* begründet, dass also im Antwortverhalten eine Tendenz zum sozial erwünschten Verhalten bestand und zusätzlich die tatsächlich durchgeführten Maßnahmen beschönigt wurden [73].

Zusätzlich besteht die Möglichkeit eines positiven *selection bias*, insofern als Personen, die versucht haben Laienreanimationsmaßnahmen einzuleiten, einem Interview eher zugestimmt haben als solche, die keine Maßnahmen durchgeführt haben.

Die untersuchten Fälle ereigneten sich zudem alle in Berlin. Es ist denkbar, dass in anderen geographischen Regionen (z.B. im ländlichen Raum), weiteren Faktoren eine Bedeutung zukommt (z.B. durch längere Eintreffzeiten des Rettungsdienstes).

# Anhang

## Interviewleitfaden

### Gesprächseinstieg

- ▷ Vorstellung (Name, Institution)
- ▷ Darlegung der Ziele der Befragung
- ▷ Zusammenarbeit mit der Universität betonen
- ▷ Durchführung einer Tonaufnahme erfragen
- ▷ Auf Anonymität der Befragung verweisen
- ▷ Verfahren bei Interviewabbruch:
  - Wiederholung zu einem anderen Zeitpunkt erfragen
  - Auf Ansprechpartner zur psychologischen Unterstützung verweisen
- ▷ Kurz den Ablauf des Interviews erklären

### Demographische Daten

- ▷ Patient (ggf. aus Akte):
  - Alter und Geschlecht
  - Stationäre Aufnahme?
  - Vorerkrankungsprofil (PESA)
- ▷ Laienhelfer:
  - Alter und Geschlecht
  - Größe und Gewicht (BMI)
  - Berufsausbildung
  - Muttersprache
  - Beziehung zum Patienten
  - Höchster Bildungsabschluss
- ▷ Hinführung zum Ereignis:
  - Wochentag
  - Uhrzeit (in ganzen Stunden)
  - Zahl der Anwesenden

**Einleitungsfrage:**

Könnten Sie mir bitte so detailliert wie möglich erläutern, was passiert ist?

1. Erkennen der Situation	
Leitfrage: Wie haben Sie die Lage eingeschätzt?	
1.1 Ist in den Tagen vor dem Ereignis beim Patienten etwas anders gewesen (Situativ bzw. Symptome)? 1.1.1 Erkennung / Interpretation durch Bystander?*	
1.1.2 Erkennung / Interpretation durch Patienten?*	
1.2 Sind Ihnen Frühwarnzeichen eines drohenden Herz-Kreislauf-Stillstands bekannt? 1.2.1 Wenn ja, welche?*	<b>Beispiele:</b> - Verschlechterter Allgemeinzustand innerhalb der Vortage - Brustschmerz - Luftnot / Übelkeit
1.3 Haben Sie zu einem bestimmten Zeitpunkt erkannt, dass es sich bei der Situation um einen Notfall handelt? 1.3.1 Woran haben Sie erkannt, dass etwas nicht stimmt?*	
1.3.2 Wie haben Sie den Kreislaufzustand festgestellt? (Durchführung korrekt?)*	
1.4 Wussten Sie, was Sie tun sollten? (d.h. dass CPR erforderlich ist?)	
1.5 Welche Notrufnummer haben Sie gewählt? 1.5.1 Welche andere Telefonnummer wurde gewählt? (Hausarzt, Angehörige)*	
* = ggf.	

## Anhang

<b>2. Psychisches Handlungsvermögen im Moment des Kreislaufstillstands</b>	
Leitfrage: Was ging Ihnen als Erstes durch den Kopf?	
2.1 Was ging Ihnen als Erstes durch den Kopf?	Ggf. fragen: Welche Gefühle...? <b>Beispiele:</b> Angst, Hilflosigkeit, Überforderung, Motivation zu helfen
2.2 Hatten Sie das Gefühl, die Situation selbst (alleine) beeinflussen zu können?	
2.3 Konnten Sie sich erinnern, wie eine Herz-Lungen-Wiederbelebung durchgeführt wird? 2.3.1 Waren Sie in der Lage, das erlernte Wissen in der Situation umzusetzen?*	
2.4 Wollten Sie Wiederbelebensmaßnahmen durchführen?	
2.5 Hatten Sie das Gefühl, die erforderlichen Maßnahmen (alleine) angemessen bewältigen zu können?	
* = ggf.	

<b>3. Reanimationssituation (konkreter Handlungsablauf)</b>	
Leitfrage: Wie sind Sie vorgegangen?	
<b>3.1 Falls Reanimationsversuch unternommen wurde</b>	
3.1.1 Wie sind Sie vorgegangen?	<p><b>CPR-Kaskade (ERC 2010)</b></p> <p>1) Reanimationspflichtigkeit feststellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ansprechen</li> <li>- Schütteln</li> <li>- Atemwege frei machen (Patient auf Rücken drehen, Hals überstrecken und Kinn anheben)</li> <li>- Atmung überprüfen maximal 10 Sekunden (Sehen, Hören, Fühlen)</li> </ul> <p>2) Notruf 112</p> <p>3) 30 x HDM</p> <p>4) 2 x Beatmen (oder compression only)</p> <p>usw.</p>
3.1.2 Bei welchem Schritt gab es Probleme?	
3.1.3 War eine agonale (eigenartige / veränderte / auffällige) Atmung vorhanden?	
3.1.4 Haben Sie eine Veränderung der Hautfarbe bemerkt? (zeitliches Adjektiv? [z.B. plötzlich])	
3.1.5 Hatten Sie das Gefühl/den Eindruck, dass Sie die Maßnahmen korrekt durchführen konnten?	<p><b>Parameter:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Druckpunkt</li> <li>- Drucktiefe</li> <li>- Thoraxexkursionen</li> <li>- Maßnahmen bis zum Eintreffen der Rettungskräfte durchgeführt</li> </ul>

## Anhang

<p>3.1.6 Was geschah, nachdem der Rettungsdienst eintraf?</p> <p>3.1.6.1 Wie haben die Rettungskräfte sich Ihnen gegenüber verhalten? (z.B. aus dem Raum geschickt / eingebunden)</p> <p>3.1.6.2 Was wollten Sie tun? (z.B. Raum verlassen / helfen)</p>	
<b>3.2 Falls kein Reanimationsversuch unternommen wurde</b>	
<p>3.2.1 Warum haben Sie keine weiteren Maßnahmen ergriffen?</p>	<p><b>Einschätzung der Situation</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wusste nicht, dass es erforderlich ist?</li><li>- Fehleinschätzung der Situation (Puls / agonale Atmung)?</li><li>- Bedenken, dass es nichts (mehr) bringt? (da der Patient bereits tot ist?)</li><li>- Patient ist schwer erkrankt / wollte nie reanimiert werden</li></ul> <p><b>Emotionale Ebene</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Angst, etwas falsch zu machen</li><li>- Angst, für Fehler verantwortlich gemacht zu werden</li><li>- Angst vor Infektionen</li><li>- Ekel</li><li>- Stress (kein klares Denken möglich)</li></ul> <p><b>Wissen</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mangelndes Wissen bzw. mangelnde Verfügbarkeit von vorhandenem Wissen</li></ul> <p><b>Physische Ebene</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Körperlich nicht möglich (zu wenig Kraft)?</li><li>- Ungünstige Lage des Patienten</li></ul>

## Anhang

<b>3.3 Logistische Bedingungen</b>	
3.3.1 Was war der Ort des Kollaps?	<b>Beispiele:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Welches Zimmer?</li><li>- War der Patient schwer zugänglich?</li></ul>
3.3.2 In welcher Lage befand sich der Patient?	<b>Beispiele:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rücken</li><li>- Seite</li><li>- Bauch</li></ul>
3.3.3 Waren Alarmierungseinrichtungen erreichbar?	<b>Beispiele:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Telefon (fest/Mobilteil)</li><li>- Handy</li><li>- Rufanlage</li><li>- Hausnotruf</li></ul>
3.3.4 War die Erreichbarkeit weiterer Helfer durch die Wohnsituation gegeben?	<b>Beispiele:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- EFH / Mietshaus?</li><li>- Parteien auf gleichem Stockwerk?</li><li>- Mitbewohner?</li></ul>

*Anhang*

<b>4. Zusammenarbeit mit der Rettungsleitstelle</b>	
Leitfrage: Wie genau lief das Gespräch mit der RLS ab?	
4.1 Hat Ihnen der Leitstellenmitarbeiter angeboten, Sie zu Wiederbelebungsmaßnahmen anzuleiten? 4.1.1 Waren Sie bereit zur Kooperation mit der Leitstelle?*	<b>Mögliche Probleme:</b> - Verständnisprobleme - Sprachprobleme - Anrufer zu weit von Patient weg
4.1.2 Fühlten Sie sich in der Lage, die Anweisungen des Leitstellenmitarbeiters auszuführen?*	
4.1.3 Wie wirkte der Unterstützungsversuch der Leitstelle auf Sie? (Hilfreich, Belastend?)*	
	* = ggf.

Anhang

<b>5. Erste-Hilfe-Ausbildung</b>	
Leitfrage: Welche Art von Erste-Hilfe-Ausbildung hatten Sie in ihrem Leben bisher?	
5.1 Haben Sie jemals einen Erste-Hilfe-Kurs absolviert?*	
5.1.1 Wieviele Erste-Hilfe-Kurse haben Sie absolviert?*	
5.1.2 Wer hat die Erste-Hilfe-Kurse durchgeführt?*	
5.1.3 Wann fanden diese statt?*	
5.1.4 Wie lange dauerten die Kurse?*	
5.1.5 Haben Ihnen Inhalte in der Erste-Hilfe-Ausbildung gefehlt? (Welche?)*	
5.1.6 Waren Sie während der Reanimationssituation mit Dingen konfrontiert, auf die Sie nicht durch den Erste-Hilfe-Kurs vorbereitet waren?*	
5.1.7 Gab es Probleme während der Kurse? (zu große Gruppen, zu wenig praktisches Üben)*	
5.1.8 Haben Sie Verbesserungsvorschläge?*	
5.1.9 Haben Sie Interesse / Motivation einen Erste-Hilfe-Kurs zu besuchen?*	
5.1.10 Was sind für Sie Hinderungsgründe für den Besuch eines Erste-Hilfe-Kurses?*	
* = ggf.	

## Anhang

5.2 Was denken Sie über folgende Alternativen zum klassischen Erste-Hilfe-Kurs?	a) Fernsehspots / „Öffentlichkeitsarbeit“ (Welcher TV-/Radiosender wird gesehen / gehört?) b) (Audio)Anleitung über Mobiltelefon c) AEDs für zuhause (bei Risikopatienten) d) Video-Kurse (für zuhause) e) Massen-Reanimations-Training f) Zielgruppenorientierte Erste-Hilfe-Ausbildung (bzw. (verkürzte) CPR-Ausbildung) g) Ist für Sie die Durchführung von Thoraxkompressionen mit dem Fuß vorstellbar?
* = ggf.	

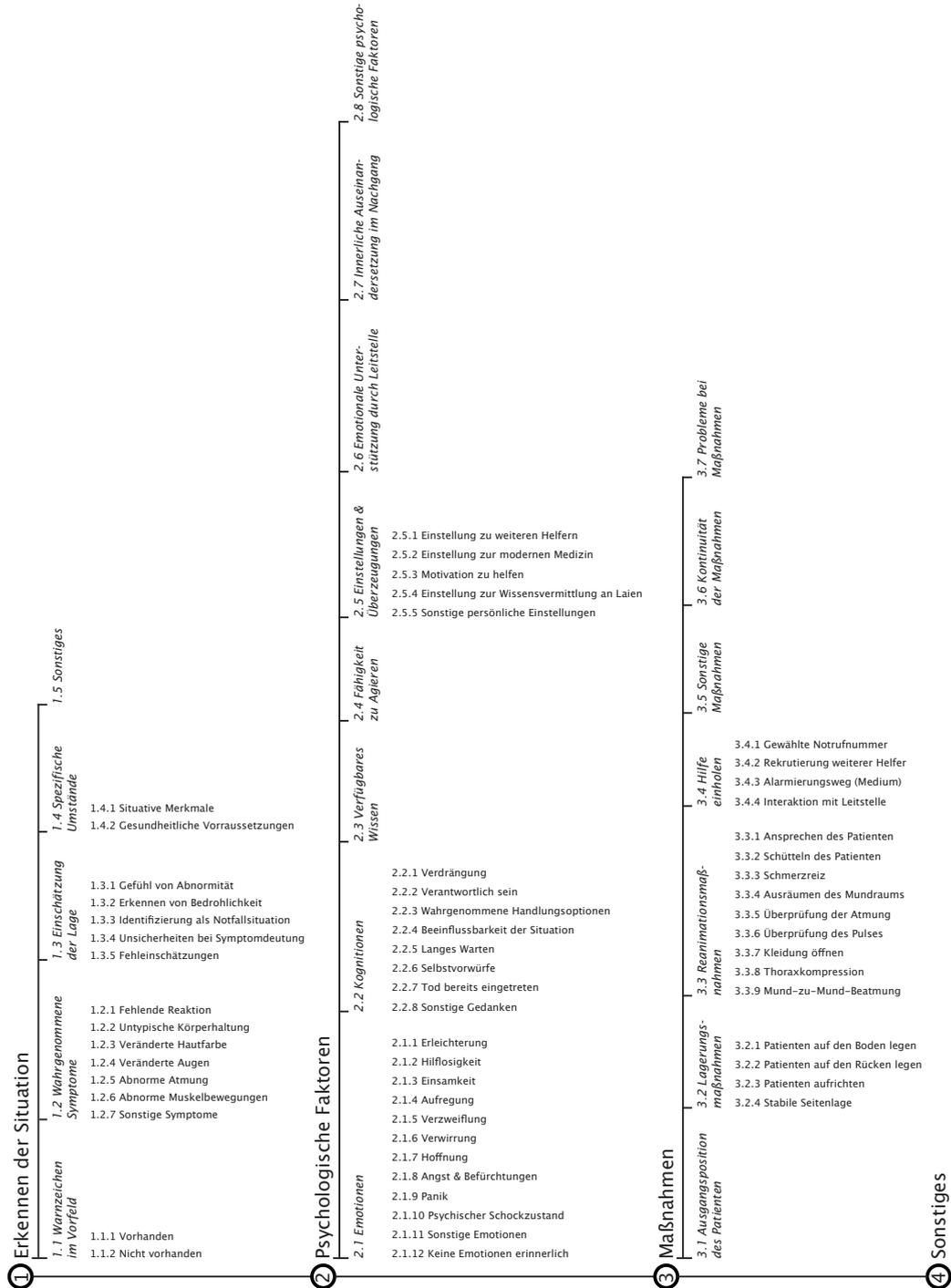
### Gesprächsende

- Haben Sie bisher mit anderen über Ihre Erfahrungen mit diesem Ereignis gesprochen?
- Haben Sie dieses Gespräch (Interview) als hilfreich empfunden  
(Graduierung auf 5-Punkte-Likert-Skala von „Hilfreich“ bis „In keiner Weise hilfreich“)
- Haben Sie noch Fragen?

### Likert-Skala

1. Hilfreich
  2. Eher hilfreich
  3. Weder noch
  4. Eher nicht hilfreich
  5. In keiner Weise hilfreich
- (Zutreffendes bitte ankreuzen)

# Kategoriensystem – Strukturbaum



## Kategoriensystem – Tabelle

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
<b>1. Erkennen der Situation</b>	<p>Diese Dimension umfasst Kategorien, die Informationen über den Prozess des Erkennens des Herz-Kreislauf-Stillstands durch den Zeugen bzw. das Einordnen der Situation als medizinischen Notfall liefern.</p> <p>Subkategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Warnzeichen im Vorfeld</li> <li>– Wahrgenommene Symptome</li> <li>– Einschätzung der Lage</li> <li>– Spezifische Umstände</li> <li>– Sonstiges</li> </ul>	Siehe jeweilige Subkategorie

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
1.1 Warnzeichen im Vorfeld	<p>Diese Kategorie umfasst Aussagen darüber, ob im Vorfeld der Reanimationssituation (unmittelbar, aber auch Stunden, Tage oder Wochen davor) Veränderungen, die aus medizinischer Sicht als mögliche (auch unspezifische) Frühwarnzeichen eines drohenden Herz-Kreislauf-Stillstands beurteilt werden können (z.B. Dyspnoe, Brustschmerz), am Patienten bemerkt oder durch diesen geäußert worden sind.</p> <p>Subkategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorhanden</li> <li>- Nicht vorhanden</li> </ul> <p>Entscheidungsregel:</p> <p>Insbesondere Symptome, die noch durch den Patienten selbst geäußert wurden (z.B. Schmerzen, Unwohlsein o.ä.) sollen der Kategorie „Warnzeichen im Vorfeld“ - „Vorhanden“ zugeordnet werden, statt einer der Kategorien unter „Wahrgenommene Symptome“.</p>	Siehe Subkategorien

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
1.1.1 Vorhanden	<p>Eine Codiereinheit gehört zu dieser Kategorie, wenn aus einer Aussage hervorgeht, ob im Vorfeld der Reanimationssituation (unmittelbar, aber auch Stunden, Tage oder Wochen davor) Veränderungen, die aus medizinischer Sicht als mögliche (auch unspezifische) Frühwarnzeichen eines drohenden Herz-Kreislauf-Stillstands beurteilt werden können, am Patienten bemerkt worden sind.</p> <p>Entscheidungsregel: Insbesondere Symptome, die noch durch den Patienten selbst geäußert wurden (z.B. Schmerzen, Unwohlsein o.ä.) sollen der Kategorie „Warnzeichen im Vorfeld“ - „Vorhanden“ zugeordnet werden, statt einer der Kategorien unter „Wahrgenommene Symptome“.</p>	<p>„Ja, er fühlte sich nicht wohl.“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 80)</p> <p>„Den Donnerstag bevor er gestorben ist, ist er auch einen Tag zu Hause geblieben, weil er sich schlecht gefühlt hat.“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 86)</p> <p>„B: Ja, also er sagte mir am Montagmorgen, dass er von der Nacht zum Sonntag schlecht geschlafen hat, also gar nicht geschlafen, und hat über Rückenschmerzen geklagt. (...) Mir hat er gesagt, er hat sich VERLEGEN.“ (Interv - 18 - m - 35, Absatz 66)</p>
1.1.2 Nicht vorhanden	<p>Die Kategorie trifft zu, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass im Vorfeld (Stunden, Tage oder Wochen) der Reanimationssituation KEINE Veränderungen, die aus medizinischer Sicht als Frühwarnzeichen eines drohenden Herz-Kreislauf-Stillstands beurteilt werden können, am Patienten bemerkt worden sind.</p>	<p>„Und mein Mann hat auch noch die BETTEN gemacht. Also ich komme da ins Schlafzimmer, will zum Fenster gucken, was/ Nee, der hat ja noch die BETTEN gemacht. Also es war NICHTS, überhaupt gar nichts.“ (Interv - 2 - w - 79, Absatz 98)</p> <p>„I: Okay. Und ist in den Tagen davor irgendwas anders gewesen bei Ihrer Mutter? B: Nee, ganz normal (jetzt?)“ (Interv - 20 - m - 49, Absatz 69 - 70)</p>

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
1.2 Wahrgenommene Symptome	<p>Diese Kategorie umfasst Aussagen über Symptome, die der Zeuge beim Patienten zum Zeitpunkt des Herz-Kreislauf-Stillstands bemerkt hat. Dabei geht es nur um solche Symptome, die vom Zeugen oder weiteren Anwesenden selbst beobachtet wurden (siehe Entscheidungsregel weiter unten).</p> <p>Subkategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fehlende Reaktion</li> <li>– Untypische Körperhaltung</li> <li>– Veränderte Hautfarbe</li> <li>– Veränderte Augen</li> <li>– Abnorme Atmung</li> <li>– Abnorme Muskelbewegungen</li> <li>– Sonstige Symptome</li> </ul> <p>Entscheidungsregel: Insbesondere Symptome, die noch durch den Patienten selbst geäußert wurden (z.B. Schmerzen, Unwohlsein o.ä.) sollen der Kategorie „Warnzeichen im Vorfeld“ - „Vorhanden“ zugeordnet werden, statt einer der Kategorien unter „Wahrgenommene Symptome“.</p>	<p>Siehe Subkategorien</p>
1.2.1 Fehlende Reaktion	<p>Diese Kategorie wird verwendet, wenn beschrieben wird, dass der Patient weder auf Ansprache noch auf Schütteln bzw. Schmerzreiz durch den Interviewpartner reagiert hat.</p>	<p>„Er hat ja nicht geantwortet und er/ich hatte/ meinte auch, er hätte nicht geatmet. Also ich weiß nicht, es war einfach NIX.“ (Interv - 2 - w - 79, Absatz 18)</p> <p>„er hat gar nicht mehr reagiert, er hat auch nicht die Augen aufgeschlagen“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 62)</p>

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
1.2.2 Untypische Körperhaltung	Eine Codiereinheit gehört zu dieser Kategorie, wenn beschrieben wird, dass der Patient eine untypische oder unnatürliche Körperhaltung oder eine unnatürliche Haltung einzelner Körperteile, insbesondere des Kopfes, hatte.	„Und ja, und dann, auf einmal, Kopf nach unten.“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 80) „Als ich wiederkam, fand ich ihn dann zusammengekauert in der Beifahrertür, so als hätte er sich hinsetzen wollen und wäre er runtergerutscht, also auch so angewinkelte Knie, Kopf nach hinten.“ (Interv - 18 - m - 35, Absatz 40)
1.2.3 Veränderte Hautfarbe	Eine Codiereinheit gehört zu dieser Kategorie, wenn beschrieben wird, dass der Patient eine veränderte Hautfarbe hatte.	„Er war blass.“ (Interv - 2 - w - 79, Absatz 90) „Und dann wurde er aber blau“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 50)
1.2.4 Veränderte Augen	Die Kategorie trifft zu, wenn beschrieben wird, dass die Augen des Patienten dem Interviewpartner als verändert oder abnormal aufgefallen sind. Hierunter fällt auch ein plötzliches Verdrehen der Augen.	„Und die Augen eben nicht mehr mit mir Kontakt hatten. Also die Augen waren dann irgendwie so weggerutscht.“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 90) „Die AUGEN sagen trüb aus“ (Interv - 18 - m - 35, Absatz 110)
1.2.5 Abnorme Atmung	Die Kategorie trifft zu, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass eine agonale Atmung oder ein Atemstillstand vorgelegen hat. Jegliche Geräusche, die durch eine agonale Atmung erzeugt werden können, gehören ebenfalls in diese Kategorie.	„Und dann hat er noch mal zwei mal 'Hhhh', so komisch Luft geholt halt.“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 48) „Und dann kam halt auch wie so ein Schnarchen erst mal (...) so die Luft raus.“ (Interv - 18 - m - 35, Absatz 104) „Hat aber nicht mehr geatmet.“ (Interv - 20 - m - 49, Absatz 56)

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
1.2.6 Abnorme Muskelbewegungen	Die Kategorie trifft zu, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass beim Patienten abnorme Muskelbewegungen, Zuckungen oder Zittern beobachtet wurde. Das Beschreiben von fehlender Eigenbewegung des Patienten ist ebenfalls dieser Kategorie zuzuordnen.	„dann hatte er wie so einen epileptischen Anfall gekriegt. Auf einmal so ein Zittern, zack, zack, zack. Und das ging dann ziemlich schnell.“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 80) „dass sie sich (unv.) nicht mehr bewegt hat.“ (Interv - 20 - m - 49, Absatz 58)
1.2.7 Sonstige Symptome	Die Kategorie trifft zu, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass beim Patienten Symptome beobachtet wurden, die keiner der anderen Subkategorien der Kategorie „Wahrgenommene Symptome“ zugeordnet werden können.	„Und dann kam so ein bisschen Speichel vor.“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 80) „B: Na, so dieses Einnässen“ (Interv - 18 - m - 35, Absatz 252) „und (...) der Puls (...) auch nicht mehr.“ (Interv - 20 - m - 49, Absatz 62)
1.3 Einschätzung der Lage	Diese Kategorie umfasst Aussagen darüber, wie der Zeuge die Lage eingeschätzt und bewertet hat oder auf welchem Weg er zu dieser Einschätzung gekommen ist. Subkategorien: – Gefühl von Abnormität – Erkennung von Bedrohlichkeit – Identifizierung als Notfallsituation – Verunsicherung bei Symptomdeutung – Fehleinschätzungen	Siehe Subkategorien
1.3.1 Gefühl von Abnormität	Diese Kategorie wird verwendet, wenn beschrieben wird, dass der Interviewpartner das Gefühl hatte, dass es sich um eine Situation handelte, die auf nicht näher definierte Weise abnormal ist und sich daraus beim Interviewpartner ein Handlungsbedürfnis ergeben hat.	„Dann denke ich wieder, aber es hört sich so merkwürdig an. (Dachte, ja jetzt?) irgendwas stimmt nicht.“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 80) „Das war nicht normal.“ (Interv - 2 - w - 79, Absatz 28)

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
1.3.2 Erkennung von Bedrohlichkeit	Eine Codiereinheit gehört zu dieser Kategorie, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass der Zeuge die Situation als möglicherweise „bedrohlich“ für den Patienten eingeschätzt hat.	„Ich hatte schon gedacht, dass es irgendwas Ernstes ist“ (Interv - 3 - w - 53, Absatz 46)
1.3.3 Identifizierung als Notfallsituation	Eine Codiereinheit gehört zu dieser Kategorie, wenn sie eine Tatsache oder einen Moment beschreibt, die oder der dazu geführt hat, dass der Interviewpartner die Situation als akuten Notfall identifiziert.	„B: Ja, in dem Moment, wo ich halt auch erkannt habe, dass er nicht ATMET und halt nicht ansprechbar war.“ (Interv - 18 - m - 35, Absatz 80) „Wie haben Sie die Lage denn da eingeschätzt?“ B: Ja, schlimm eigentlich.“ (Interv - 20 - m - 49, Absatz 57 - 58)
1.3.4 Fehleinschätzungen	Eine Codiereinheit gehört zu dieser Kategorie, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass die Interviewpartner nicht erkannt haben, dass eine Reanimation erforderlich war, oder wenn sie explizit dachten, eine Reanimation sei nicht erforderlich bzw. nicht indiziert gewesen. Aussagen, die das Ergreifen von nicht indizierten Maßnahmen beschreiben, sind ebenfalls dieser Kategorie zuzuordnen.	„Also ich habe eigentlich für mich immer gewusst, okay, das ist es, aber du hast jetzt keine Lösung“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 338) „und da meinte die eine Nachbarin: „Stabile Seitenlage.““ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 50) „Ich habe bis zum Schluss gedacht, dass es ein Kreislaufkollaps ist. Ich hätte NIE im Leben gedacht, dass mein Mann was am Herzen hat und dass das Herz versagt, im Leben nicht.“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 66) „Also vielleicht unterzuckert oder einfach bloß halt eine kleine Ohnmacht.“ (Interv - 18 - m - 35, Absatz 54)

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
1.4 Spezifische Umstände	Diese Kategorie umfasst Aussagen über die Umstände, die entweder den Kontext beschreiben, in dem sich der Herz-Kreislauf-Stillstand ereignet hat, oder die medizinische Informationen über den Patienten beinhalten. Subkategorien: – Situative Merkmale – Gesundheitliche Voraussetzungen	Siehe Subkategorien
1.4.1 Situative Merkmale	Diese Kategorie wird verwendet, wenn Merkmale beschrieben werden, die die Umstände im Kontext mit dem Ereignis näher beschreiben. Dazu zählen zum Beispiel der Wochentag, die Uhrzeit, die Wohnsituation, die Anzahl der anwesenden Personen, die momentane Tätigkeit (z.B. Frühstück) aber auch patientenbezogene Informationen wie zum Beispiel eine stattgehabte körperliche Belastung des Patienten unmittelbar vor dem Ereignis.	„Bevor das passiert ist, hat mein Mann noch Sport gemacht.“ (Hypothetisches Beispiel) „B: Es war um 14 Uhr und. Also es war zur Mittagszeit.“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 64) „Ich bin aufgewacht durch so ein komisches Geräusch. Das war mitten in der Nacht, so gegen 3 Uhr.“ (Hypothetisches Beispiel)
1.4.2 Gesundheitliche Voraussetzungen	Die Kategorie trifft zu, wenn Aussagen über den Gesundheitszustand des Patienten vor dem Ereignis getroffen werden. Dazu zählen Aussagen über Vorerkrankungen und Vormedikation aber auch über Risikofaktoren für ein kardiovaskuläres Ereignis. Werden Vorerkrankungen, Vormedikation oder Risikofaktoren verneint, sind diese Aussagen ebenfalls dieser Kategorie zuzuordnen.	„B: Er hätte Blutverdünner nehmen sollen und er hätte auch natürlich noch so ein anderes Präparat, das weiß ich jetzt nicht, nehmen sollen, aber er hat dann entschieden irgendwann, jetzt nicht mehr.“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 28) „I: Und hatte Ihr Vater irgendwelche Vorerkrankungen? B: (...) Keine, die mir bekannt sind.“ (Interv - 18 - m - 35, Absatz 25 - 26)

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
1.5 Sonstiges	Eine Codiereinheit gehört zu dieser Kategorie, wenn eine Aussage identifiziert wird, die keiner der anderen Subkategorien der Hauptkategorie „Erkennen der Situation“ zugeordnet werden kann.	
<b>2. Psychologische Faktoren</b>	<p>Diese Dimension umfasst Kategorien, die Informationen über die psychologischen Faktoren, die im Kontext der Reanimationssituation auf den Zeugen eingewirkt haben, beschreiben.</p> <p>Die Subkategorien sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Emotionen</li> <li>– Kognitionen</li> <li>– Verfügbares Wissen</li> <li>– Fähigkeit zu Agieren</li> <li>– Einstellungen und Überzeugungen</li> <li>– Emotionale Unterstützung durch Leitstelle</li> <li>– Emotionale Bewältigung im Nachgang</li> <li>– Sonstige psychologische Faktoren</li> </ul>	Siehe jeweilige Subkategorien

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
2.1 Emotionen	<p>Diese Kategorie umfasst Aussagen über die Emotionen, die der Zeuge während der Situation empfunden hat.</p> <p>Subkategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Erleichterung</li> <li>– Hilflosigkeit</li> <li>– Einsamkeit</li> <li>– Aufregung</li> <li>– Verzweiflung</li> <li>– Verwirrung</li> <li>– Hoffnung</li> <li>– Angst und Befürchtungen</li> <li>– Panik</li> <li>– Psychischer Schockzustand</li> <li>– Sonstige Emotionen</li> <li>– Keine Emotionen erinnerlich</li> </ul>	Siehe Subkategorien
2.1.1 Erleichterung	Diese Kategorie wird verwendet, wenn aus einer Aussage ein Gefühl der Erleichterung bzw. der Entlastung oder der Beruhigung beim Interviewpartner hervorgeht.	<p>„Dann sage ich, ach, Gott sei Dank, weil, dann war ich natürlich auch irgendwie (lacht) erleichtert.“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 80)</p> <p>„dass die so SCHNELL da waren, das hat mich eigentlich, na, erst mal in meiner Situation total beruhigt.“ (Interv - 2 - w - 79, Absatz 44)</p>
2.1.2 Hilflosigkeit	Die Kategorie trifft zu, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass der Interviewpartner sich hilflos gefühlt hat.	<p>„Und dann ist man natürlich in dem Moment hilflos.“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 106)</p> <p>„Na und dann...ich wusste mir wirklich nicht zu helfen.“ (Hypothetisches Beispiel)</p>

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
2.1.3 Einsamkeit	Die Kategorie trifft zu, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass der Interviewpartner sich einsam oder alleine gefühlt hat. Auch Gedanken, die auf ein Gefühl des Alleinseins hindeuten, wie z.B. sich zu fragen, wann der professionelle Hilfe eintrifft, zählen zu dieser Kategorie.	„Wo bleiben die denn?“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 186) „Es war ja niemand sonst da. Keiner der mir hätte helfen können. Es war ja nur ich.“ (Hypothetisches Beispiel)
2.1.4 Aufregung	Die Kategorie trifft zu, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass der Interviewpartner Aufregung oder Hysterie empfunden hat.	„In der Aufregung“ (Interv - 2 - w - 79, Absatz 164) „ich weiß gar nicht, was ich gemacht habe, wie so ein aufgeschrecktes Huhn.“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 52)
2.1.5 Verzweiflung	Die Kategorie trifft zu, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass der Interviewpartner ein Gefühl der Verzweiflung empfunden hat.	„Verzweiflung“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 106) „Ich wusste einfach nicht, was ich noch machen sollte. Ich habe ihn nicht auf den Boden gekriegt, es ging einfach nicht, egal was ich versucht habe.“ (Hypothetisches Beispiel)
2.1.6 Verwirrung	Die Kategorie trifft zu, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass der Interviewpartner oder andere anwesende Personen ein Gefühl der Verwirrung hatten oder gedanklich durcheinander waren.	„Aber die waren ja selber alle ein bisschen durcheinander“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 124) „Ich hab das gar nicht verstanden was da jetzt passierte. Ich wusste überhaupt nicht mehr was ich jetzt als nächstes tun sollte.“ (Hypothetisches Beispiel)

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
2.1.7 Hoffnung	Die Kategorie trifft zu, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass der Interviewpartner Hoffnung verspürte. Diese Hoffnung kann sich auch auf eine Bestärkung der Richtigkeit des eigenen Handelns beziehen, beispielsweise durch einen Leitstellendisponenten.	„Dann hat er eben noch zweimal nach Luft GESCHNAPPT. I: Ja. B: Das hat MIR Hoffnung gegeben.“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 168 - 170) „und das war so SCHÖN, dass man nicht alleine ist, sondern dass die Stimme immer von dem Notarzt kam: „Machen Sie weiter, weiter, weiter, der Wagen kommt gleich.“ (Interv - 2 - w - 79, Absatz 18)
2.1.8 Angst und Befürchtungen	Die Kategorie trifft zu, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass der Interviewpartner Angst empfunden hat. Dabei ist unerheblich, wovor diese Angst bestanden hat. Auch ein plötzliches Erschrecken vor der Situation zählt zu dieser Kategorie. Ebenso Befürchtungen, die sich möglicherweise eher auf kognitiver Ebene abgespielt haben.	„Und da habe ich natürlich einen wahnsinnigen Schreck gekriegt“ (Interv - 2 - w - 79, Absatz 18) „Hatten Sie irgendwie Angst, was falsch zu machen?“ B: Ja. I: Auch/ B: Ja. Ja, natürlich.“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 245 - 248)
2.1.9 Panik	Diese Kategorie wird verwendet, wenn beschrieben wird, dass der Interviewpartner Panik empfunden hat.	„B: Er hat die Panik in meiner Stimme gehört“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 202) „und WENN was vorgeherrscht hat , dann eher PANIK.“ (Interv - 18 - m - 35, Absatz 112)
2.1.10 Psychischer Schockzustand	Die Kategorie trifft zu, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass der Interviewpartner schockiert oder erschrocken war oder das Gefühl hatte, in einem emotionalen Schockzustand gewesen zu sein.	„wie hat das auf Sie gewirkt?“ B: Na ja, wie ein Schock.“ (Interv - 18 - m - 35, Absatz 183 - 184) „Als ich das gesehen habe, war ich erstmal wie erstarrt.“ (Hypothetisches Beispiel)

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
2.1.11 Sonstige Emotionen	Diese Kategorie wird verwendet, wenn Emotionen beschrieben werden, die in keine andere Subkategorie der Hauptkategorie „Vorherrschende Emotionen“ passen.	
2.1.12 Keine Emotionen erinnerlich	Diese Kategorie wird verwendet, wenn auch auf Nachfrage hin vom Interviewpartner angegeben wird, dass keine Emotionen erinnerlich sind.	
2.2 Kognitionen	Diese Kategorie umfasst Aussagen über Kognitionen während des Ereignisses, die vom Zeugen beschrieben werden. Subkategorien – Verdrängung – Verantwortlich sein – Wahrgenommene Handlungsoptionen – Beeinflussbarkeit der Situation – Langes Warten – Selbstvorwürfe – Tod bereits eingetreten – Sonstige Gedanken	Siehe Subkategorien
2.2.1 Verdrängung	Diese Kategorie wird bei Aussagen verwendet, aus denen hervorgeht, das während des Ereignisses beim Interviewpartner eine Art der Verdrängung oder Verleugnung der wahrgenommenen Sinneseindrücke und den damit verbundenen Implikationen stattgefunden hat.	„das kann ja jetzt wohl nicht sein, ja, dass jetzt jemand (lacht) in meinen Armen jetzt verstirbt. Aber man denkt dann eben/ und dann habe ich natürlich immer wieder, ey Papa, bleib bei mir, weil man ja so in dem Moment es nicht wahrhaben will“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 90)

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
2.2.2 Verantwortlich sein	Diese Kategorie wird verwendet, wenn beschrieben wird, dass der Interviewpartner eine Art von Verantwortlichkeit gegenüber dem Patienten verspürt hat.	<p>„Ich kann ihn da ja nicht liegen lassen in dem Zustand“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 202)“</p> <p>„Aber ich bin da/ ich muss was tun und dann, na, beim eigenen Mann sowieso.“ (Interv - 2 - w - 79, Absatz 128)</p> <p>„Ja, und ich hatte dann das Gefühl, dass ich unbedingt alles tun musste was in meiner Macht steht, um ihr irgendwie zu helfen.“ (Hypothetisches Beispiel)</p>
2.2.3 Wahrgenommene Handlungsoptionen	Die Kategorie trifft zu, wenn der Interviewpartner über die Handlungsmöglichkeiten spricht, an die er im Moment des Ereignisses gedacht hat. Auch wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass das Gefühl bestand, KEINERLEI Handlungsmöglichkeiten zu haben, sollte diese Aussage der Kategorie „Wahrgenommene Handlungsoptionen“ Kategorie zugeordnet werden. Dabei ist unerheblich, wie die Handlungsoptionen vom Interviewpartner bewertet werden: auch in Gedanken ausgeschlossene Handlungsmöglichkeiten sollten dieser Kategorie zugeordnet werden.	<p>„Also ich habe eigentlich für mich immer gewusst, okay, das ist es, aber du hast jetzt keine Lösung“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 338)</p> <p>„Das Beste ist immer, die Feuerwehr anrufen. Man bleibt ja, wenn man ein normaler Mensch ist, bleibt einem ja nichts anderes übrig.“ (Interv - 5 - w - 65, Absatz 69)</p>

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
2.2.4 Beeinflussbarkeit der Situation	Die Kategorie trifft zu, wenn in einer Aussage beschrieben wird, inwiefern der Interviewpartner das Gefühl hatte, dass es für ihn oder sie möglich war, die Situation und den weiteren Verlauf zu beeinflussen. Auch ein innerliches Fragen nach dem Erfolg von Maßnahmen, gehört in diese Kategorie.	<p>„oder man realisiert es zwar, aber es gab ja für mich keine Lösung. Also es gab keine Lösung.“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 90)</p> <p>„Hatten Sie denn das Gefühl, dass Sie selber das irgendwie beeinflussen konnten?“ B: Nein. I: Oder eher nicht? B: Eher nicht, das ist zu spät gewesen“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 107 - 110)</p> <p>„Ich weiß nicht, ob es was gebracht hat. Keine Ahnung.“ (Interv - 4 - w - 50, Absatz 103)</p>
2.2.5 Langes Warten	Diese Kategorie wird verwendet, wenn beschrieben wird, dass das Warten auf das Eintreffen des Rettungsdiensts als lang empfunden wurde.	<p>„Und die Zeit war natürlich auch ziemlich lange, weil, die waren ja nicht sofort da, ne.“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 80)</p>
2.2.6 Selbstvorwürfe	Die Kategorie trifft zu, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass der Interviewpartner sich Vorwürfe macht oder darüber nachdenkt, möglicherweise mitverantwortlich für das Ereignis zu sein.	<p>„Also ich habe mir erstmal gleich so Vorwürfe für mich gemacht, ja.“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 102)</p> <p>„warum habe ich nicht gleich den Notarzt gerufen?“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 106)</p>
2.2.7 Tod bereits eingetreten	Eine Codiereinheit gehört zu dieser Kategorie, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass der Interviewpartner davon überzeugt war, dass der Patient bereits verstorben war.	<p>„I: Womit genau haben Sie da gerechnet?“ B: Ja, dass sie halt (...) schon tot ist.“ (Interv - 20 - m - 49, Absatz 59 - 60)</p>

## *Anhang*

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
2.2.8 Sonstige Gedanken	Diese Kategorie wird verwendet, wenn Gedanken beschrieben werden, die keiner der anderen Subkategorien der Hauptkategorie „Kognitionen“ zugeordnet werden können.	

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
2.3 Verfügbares Wissen	Die Kategorie trifft zu, wenn eine Aussage getroffen wird über das theoretische Wissen bezüglich Herz-Kreislauf-Stillstand und Maßnahmen der Ersten Hilfe, das beim Interviewpartner zum Zeitpunkt des Interviews vorhanden war. Auch und insbesondere Aussagen über das Nicht-Vorhandensein oder das nicht Erinnern von theoretischen Kenntnissen bezüglich Erste-Hilfe-Maßnahmen gehören in diese Kategorie.	<p>„Ja, dass man jetzt mal so drückt oder so, ne, auf/ Das schon“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 112)</p> <p>„Und wusste auch, wie man es macht.“ (Interv - 2 - w - 79, Absatz 58)</p> <p>„B: Ich bin überhaupt nicht auf die Idee gekommen. Das ist für mich so/ I: Ja, das ist/ B: ein schwarzer Fleck gewesen.“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 304 - 306)</p> <p>„B: Der Erste-Hilfe-Kurs liegt/ der war '98, der liegt also auch schon ein paar Jahre zurück. Also ich kann mich jetzt vage daran erinnern, wie man auf der Puppe rumgedrückt hat und Mund-zu-Mund-Beatmung geübt hat, aber letztendlich in dem Moment/ (...) na ja, waren so mehr Bruchstücke der Erinnerung. Also Kopf nach hinten und dann durch die Nase, glaube ich, ne, haben sie es uns so erzählt.“ (Interv - 18 - m - 35, Absatz 124)</p> <p>„B: Naja, man muss am Brustkorb/ (...) zwei Finger (irgendwo an den?) Brustkorb hin, mit durchgestreckten Armen durchdrücken. (...) Ja, mit der Zahl wusste ich jetzt auch nicht, (ich hätte?) zehn Mal gemacht, und dann hätte ich den Kopf halt möglichst weit nach hinten, und dann Beatmung, drei Stöße, und dann wieder zehn (so, und so weiter?). Das dann so im Abwechseln halt. Bis die Feuerwehr eingetroffen wäre (unv.) (sonst?) hätte ich das gemacht, versucht.“ (Interv - 20 - m - 49, Absatz 90)</p>

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
2.4 Fähigkeit zu Agieren	Die Kategorie trifft zu, wenn eine Aussage über die individuelle Handlungsfähigkeit des Interviewpartners selbst im Moment des Ereignisses getroffen wird. Sie soll also erfassen, inwiefern sich der Interviewpartner zu einer Handlung fähig gefühlt hat, oder welche Faktoren zu einem Handeln geführt haben.	<p>„Also fühlten Sie sich in der Lage, was zu tun, oder hatten Sie eher das Gefühl/ B: Ja. Nee, SOFORT.“ (Interv - 2 - w - 79, Absatz 53 - 54)</p> <p>„Kann ich alles nicht machen.“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 50)</p> <p>„ Ich sage es jetzt einfach so: Ich habe einfach aus dem Gefühl reagiert. Ich habe nicht nachgedacht. Ich habe einfach nur reagiert.“ (Interv - 4 - w - 50, Absatz 163)</p>
2.5 Einstellungen und Überzeugungen	<p>Diese Kategorie umfasst Aussagen über Einstellungen oder Überzeugungen beim Zeugen, die im Interviewverlauf auftauchen.</p> <p>Subkategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einstellung zu weiteren Helfern</li> <li>– Einstellung zur modernen Medizin</li> <li>– Motivation zu helfen</li> <li>– Einstellung zur Wissensvermittlung an Laien</li> <li>– Sonstige persönliche Einstellungen</li> </ul>	Siehe Subkategorien

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
2.5.1 Einstellung zu weiteren Helfern	Diese Kategorie wird verwendet, wenn eine Aussage über die Einstellung des Interviewpartners zu weiteren Helfern getroffen wird. Wird auf gezielte Nachfrage nach der Rekrutierung weiterer Helfer mit einer Beschreibung des Verhältnisses zu diesen potentiellen Helfern geantwortet, ist diese Aussage ebenfalls dieser Kategorie zuzuordnen.	„Ich brauchte keinen. Die hätten bloß rumgestanden wie alle anderen auch. Nee, da bin ich selbst zuständig für.“ (Interv - 2 - w - 79, Absatz 106) „I: Okay. (...) Ich weiß nicht genau, wie die Wohnsituation von Ihrer Mutter war, aber wäre es theoretisch möglich gewesen, weitere Leute irgendwie aus den Nachbarwohnungen oder so zu sich noch zu holen, als Hilfe? Oder/ B: (...) Also, (unv.) (...) Wir kennen die Nachbarn ja nicht.“ (Interv - 20 - m - 49, Absatz 103 - 104)
2.5.2 Einstellung zur modernen Medizin	Diese Kategorie wird verwendet, wenn Aussagen über die allgemeine Einstellung des Interviewpartners zur modernen Schulmedizin getroffen werden.	„Und dann hat man natürlich schon gewisse Vorsachen, ja, wie ist die Medizin? Wie weit kann sie einem helfen und irgendwann ist halt doch Ende.“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 277)
2.5.3 Motivation zu helfen	Eine Codiereinheit gehört zu dieser Kategorie, wenn Aussagen getroffen werden, die auf die Motivation des Interviewpartners, in einer Notfallsituation selbst zu helfen, schließen lassen.	„B: Und (...) ich würde mich also nie davor scheuen, wenn mal jetzt irgendwo ein Unfall wäre, und da wäre noch keiner an der Unfallstelle, ich würde auch aussteigen und erstmal gucken und versuchen, zu helfen. Also das würde ich immer machen.“ (Interv - 3 - w - 53, Absatz 190)

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
2.5.4 Einstellung zur Wissensvermittlung an Laien	Diese Kategorie umfasst für die Forschungsfrage relevante Aussagen darüber, wie der Interviewpartner im Allgemeinen zur Vermittlung von medizinischem Wissen an Laien eingestellt ist.	„B: Ich finde schon immer, man sollte den eigentlich immer mal wieder machen.“ (Interv - 3 - w - 53, Absatz 186) „Ich glaube, das ist so ein Thema, das will man eigentlich auch gar nicht wissen. Obwohl es wichtig ist, wenn die Situation eintritt, ne?“ (Interv - 3 - w - 53, Absatz 242)
2.5.5 Sonstige persönliche Einstellungen	Die Kategorie trifft zu, wenn Aussage über die persönlichen Einstellungen der Interviewpartner getroffen werden, die keiner anderen Subkategorie der Hauptkategorie „Einstellungen und Überzeugungen“ zugeordnet werden können.	„Weil man immer alles richtig machen möchte.“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 247)
2.6 Emotionale Unterstützung durch Leitstelle	Diese Kategorie wird verwendet, wenn Aussagen getroffen werden, wie eine Unterstützung durch einen Mitarbeiter der Rettungsleitstelle auf den Interviewpartner gewirkt hat.	„B: Nein, doch, das finde ich schon gut. Weil man ja dann doch, sage ich jetzt mal, erstmal sich auf das Wesentliche mehr konzentriert, was man vielleicht manchmal alleine übersieht oder so, ne, wo man einfach sagt“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 180) „I: Und wie hat das auf Sie gewirkt, diese/ B: Na, zumindestens I: (Erstanleitung?)? B: Erst mal beruhigend, weil man ist dann doch nicht ganz so allein in dem Moment.“ (Interv - 18 - m - 35, Absatz 89 - 92)

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
2.7 Innerliche Auseinandersetzung im Nachgang	Eine Codiereinheit gehört zu dieser Kategorie, wenn Aussagen getroffen werden über die psychische Bewältigung des Ereignisses in der Zeit nach dem Ereignis. Gemeint sind hier jegliche Aussagen, die im Rückblick vom Interviewpartner über das Ereignis getätigt werden und die eine innere Auseinandersetzung mit dem Ereignis darstellen. Auch eine ausdrückliche Verneinung einer Aufarbeitung bzw. Auseinandersetzung mit dem Ereignis durch z.B. Gespräche mit Bekannten, sollte hier codiert werden.	„ja hättest du vielleicht/ Wie hättest du es denn anders machen sollen? Aber du hast es ja nicht gewusst.“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 211) „So hat er wenigstens noch vielleicht die Möglichkeit gehabt, es zu schaffen.“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 239)
2.8 Sonstige psychologische Faktoren	Die Kategorie trifft zu, wenn in einer Aussage psychologische Faktoren genannt werden, die während dem Ereignis für den Interviewpartner eine Rolle gespielt haben, und die keiner anderen Subkategorie der Hauptkategorie „Psychologische Faktoren“ zugeordnet werden können.	

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
<b>3. Maßnahmen</b>	<p>Diese Dimension umfasst Kategorien, die Informationen über Maßnahmen, die vom Zeugen ergriffen oder versucht worden sind, beschreiben. Dabei sollen sowohl die Maßnahmen selbst, als auch alle Informationen, die die Maßnahmen betreffen (z.B. „Probleme bei Maßnahmen“) erfasst und beschrieben werden.</p> <p>Die Subkategorien sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ausgangsposition des Patienten</li> <li>– Lagerungsmaßnahmen</li> <li>– Reanimationsmaßnahmen</li> <li>– Hilfe einholen</li> <li>– Sonstige Maßnahmen</li> <li>– Kontinuität der Maßnahmen</li> <li>– Probleme bei Maßnahmen</li> </ul>	Siehe jeweilige Subkategorien
3.1 Ausgangsposition des Patienten	<p>Diese Kategorie wird verwendet, wenn Angaben zur Ausgangsposition des Patienten zum Zeitpunkt des Herz-Kreislauf-Stillstands gemacht werden.</p>	<p>„I: Okay. Also Ihr Vater saß auf einem Sessel? B: Sessel, mhm (bejahend)“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 135 - 136)</p> <p>„Und in welcher Position befand sich Ihr Mann da? Im Bett LIEGEND B: Im Bett.“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 139 - 140)</p>
3.2 Lagerungsmaßnahmen	<p>Diese Kategorie umfasst Aussagen über Maßnahmen, die die Lagerung des Patienten betreffen.</p> <p>Subkategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Patienten auf den Boden legen</li> <li>– Patienten auf den Rücken legen</li> <li>– Patienten aufrichten</li> <li>– Stabile Seitenlage</li> </ul>	Siehe Subkategorien

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
3.2.1 Patienten auf den Boden legen	Die Kategorie trifft zu, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass der Versuch unternommen wurde, den Patienten auf den Boden zu legen, ohne das genauer spezifiziert, in welcher Position.	<p>„I: Er musste erst/ B: schon runter. Ja, das tat mir natürlich/ aber das ging bei mir ruckzuck. I: Das ging alles. B: Denn sonst hätte ich/ wenn ich langsam gearbeitet hätte, hätte ich ihn erst mal gezogen und dann den Kopf runtergenommen. Aber da war ich natürlich/ ich muss schnell machen und dann hat es gebumst, ne.“ (Interv - 2 - w - 79, Absatz 75 - 78)</p> <p>„B: Na, im ersten Moment habe ich ihn erst mal bloß hingelegt.“ (Interv - 18 - m - 35, Absatz 82)</p>
3.2.2 Patienten auf den Rücken legen	Die Kategorie trifft zu, wenn aus einer Aussage explizit hervorgeht, dass der Versuch unternommen wurde, den Patienten auf den Rücken zu legen oder zu drehen.	<p>„Wir haben ihn dann auf den Rücken gelegt.“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 142)</p> <p>„B: Genau. Ich habe sie versucht, an den Armen herumzudrehen damit sie auf dem Rücken liegt/“ (Interv - 20 - m - 49, Absatz 92)</p>
3.2.3 Patienten aufrichten	Die Kategorie trifft zu, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass versucht wurde, den Patienten aufzurichten.	<p>„Dann habe ich versucht, ihn HOCH und wollte ihm den Kopf/ habe ihm den Kopf oder/ ja, nee, ich wollte ihn aufrichten“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 48)</p>
3.2.4 Stabile Seitenlage	Diese Kategorie wird verwendet, wenn beschrieben wird, dass versucht wurde, den Patienten in die stabile Seitenlage zu bringen.	<p>„B: Wir haben ihn dann auf den Rücken gelegt. Also erst halt Seitenlage“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 142)</p>

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
3.3 Reanimationsmaßnahmen	<p>Diese Kategorie umfasst Aussagen über Maßnahmen, die vom Zeugen durchgeführt wurden, und die im Rahmen der Laienreanimation als sinnvoll bzw. zielführend betrachtet werden können.</p> <p>Subkategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ansprechen des Patienten</li> <li>– Schütteln des Patienten</li> <li>– Schmerzreiz</li> <li>– Überprüfen der Atmung</li> <li>– Ausräumen des Mundraums</li> <li>– Überprüfen des Pulses</li> <li>– Kleidung öffnen</li> <li>– Thoraxkompressionen</li> <li>– Mund-zu-Mund-Beatmung</li> </ul>	Siehe Subkategorien
3.3.1 Ansprechen des Patienten	Diese Kategorie wird verwendet, wenn beschrieben wird, dass der Patient durch einen Anwesenden im Rahmen der Ersthelfermaßnahmen angesprochen wurde.	<p>„habe ich ihm immer auf die Backe gehauen und habe gesagt: „Bleib bei mir, mein Schatz, bleib bei mir. Kommt gleich Hilfe, bleib hier.““ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 62)</p> <p>„Ich habe halt dann/ ich habe ihn angesprochen“ (Interv - 18 - m - 35, Absatz 54)</p>
3.3.2 Schütteln des Patienten	Die Kategorie trifft zu, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass der Patient durch einen Anwesenden geschüttelt wurde.	<p>„Und, ja, ich ihn dann immer geschüttelt“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 80)</p>
3.3.3 Schmerzreiz	Die Kategorie trifft zu, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass durch einen Anwesenden ein Schmerzreiz beim Patienten durchgeführt wurde.	<p>„habe ich ihm immer auf die Backe gehauen“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 62)</p> <p>„na ja, so leichte Schläge auf die Backe gegeben, um halt zu gucken, ob er wieder zu sich kommt.“ (Interv - 18 - m - 35, Absatz 54)</p>

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
3.3.4 Ausräumen des Mundraums	Die Kategorie trifft zu, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass von einem Anwesenden der Versuch unternommen wurde, den Mundraum des Patienten frei zu machen.	„Nach vorne den Kopf, ne, komm, lass es raus, gib es her.“ (Interv - 1 - w - 53, Absatz 78)
3.3.5 Überprüfen der Atmung	Diese Kategorie wird verwendet, wenn vom Interviewpartner ein Versuch unternommen wurde, die Atmung zu überprüfen, also festzustellen, ob eine Spontanatmung beim Patienten vorhanden ist, oder nicht. Hierzu zählt auch ein Überprüfen, ob die Atemwege des Patienten frei sind. Dabei ist es unerheblich, ob nach aktuellen medizinischen Empfehlungen zur Überprüfung der Atmung durch Laien vorgegangen wurde.	„Ich habe dann bloß geguckt, dass Atemwege frei sind und so.“ (Interv - 6 - w - 48, Absatz 56) „Ach so, genau, ich muss vorher zu ihm gegangen sein, weil ich da geguckt habe oder festgestellt habe, dass er atmet“ (Interv - 11 - m - 43, Absatz 38)
3.3.6 Überprüfen des Pulses	Die Kategorie trifft zu, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass ein Anwesender den Versuch einer Überprüfung des Pulses beim Patienten durchgeführt hat.	„Und dann hatte ich nach dem Puls geguckt, aber ich glaube sogar an der falschen Stelle. Also ich war nicht direkt unter dem Kinn, sondern mehr zu weit hinten.“ (Interv - 18 - m - 35, Absatz 104)
3.3.7 Kleidung öffnen	Diese Kategorie wird verwendet, wenn beschrieben wird, dass durch einen Anwesenden versucht wurde, die Kleidung des Patienten zu öffnen.	„Und dann habe ich das Hemd aufgemacht, er war schon richtig angezogen,“ (Interv - 2 - w - 79, Absatz 18)

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
3.3.8 Thoraxkompressionen	„Eine Codiereinheit gehört zu dieser Kategorie, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass durch einen Anwesenden versucht wurde, Thoraxkompressionen beim Patienten durchzuführen.“	„und habe nun versucht, hier diesen Druck mit, wie er gesagt hat.“ (Interv - 2 - w - 79, Absatz 18) „Und da hat die Mutter, also diese Nachbarin, die Herz-Rhythmusmassage/ B: Herz-Rhythmus/ I: begonnen.“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 135 - 137)
3.3.9 Mund-zu-Mund-Beatmung	Eine Codiereinheit gehört zu dieser Kategorie, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass von einem Anwesenden versucht wurde, eine Mund-zu-Mund-Beatmung beim Patienten durchzuführen.	„Dann habe ich eben die Mund-zu-Mund-Beatmung gemacht“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 170)
3.4 Hilfe einholen	Diese Kategorie umfasst Aussagen über Maßnahmen, die das Einholen von Hilfe durch den Zeugen betreffen. Subkategorien: – Gewählte Notrufnummer – Rekrutierung weiterer Helfer – Alarmierungsweg (Medium) – Interaktion mit Leitstelle	Siehe Subkategorien
3.4.1 Gewählte Notrufnummer	Eine Codiereinheit gehört zu dieser Kategorie, wenn aus einer Aussage hervorgeht, welche Notrufnummer gewählt wurde.	„bin sofort zum Telefon gerannt und habe 112 angerufen.“ (Interv - 2 - w - 79, Absatz 42) „Also welche Nummer haben Sie dann gewählt? B: 110.“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 45 - 46)

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
3.4.2 Rekrutierung weiterer Helfer	Diese Kategorie wird verwendet, wenn beschrieben wird, dass versucht wurde weitere Personen zur Hilfe herbei zu holen.	<p>„I: Hat er danach gefragt, ob Sie/ B: Ja, oder ich ha/ Ich/ I: Hilfe holen können? B: Ja, und ich habe auch, bin auch noch schnell nach oben gerannt.“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 151 - 154)</p> <p>„dann bin ich ins Treppenhaus, habe ganz laut um Hilfe geschrien“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 48)</p>
3.4.3 Alarmierungsweg (Medium)	Die Kategorie trifft zu, wenn aus einer Aussage hervorgeht, welches Medium zur Alarmierung des Rettungsdiensts genutzt wurde.	<p>„I: (...) Okay. Gut, und natürlich, also Sie haben ja wahrscheinlich dann/ Haben Sie vom Handy aus angerufen, oder vom Festnetz? B: Vom Festnetz.“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 137 - 138)</p> <p>„Und da habe ich sofort/ bin zum Telefon gerannt“ (Interv - 2 - w - 79, Absatz 18)</p>
3.4.4 Interaktion mit Leitstelle	Die Kategorie trifft zu, wenn Aussagen über die Interaktion mit der Rettungsleitstelle getroffen werden. Darunter fallen Aussagen zum Gesprächsverlauf, Aussagen über Inhalte des Gesprächs mit der Rettungsleitstelle, sowie Umgebungsbedingungen, wie etwa das Vorhandensein und/oder Nutzen einer Freisprecheinrichtung des Telefons.	<p>„Ich habe das Telefon hier hingelegt, auf laut gestellt/“ (Interv - 2 - w - 79, Absatz 62)</p> <p>„B: Na, ich habe dann gesagt, dass ich das halt auch nicht weiß, was ich tun soll. Und der sagte mir halt: „Legen Sie ihn auf den Rücken.“ I: Ja. B: „Gerade Position.“ I: Ja. B: „Und fangen Sie mit der Herzmassage an.“ Na, also er hatte mir dann noch beschrieben, wo ich das Herz finde und dann hat er den Takt vorgegeben.“ (Interv - 18 - m - 35, Absatz 84 - 88)</p>

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
3.5 Sonstige Maßnahmen	Diese Kategorie wird verwendet, wenn Aussagen über Maßnahmen getroffen werden, die keiner anderen Subkategorie der Hauptkategorie „Ergriffene Maßnahmen“ zugeordnet werden können. Auch das Beschreiben von Warten, ohne Maßnahmen zu ergreifen, werden dieser Kategorie zugeordnet.	„Und ja, dann bin ich eigentlich daneben sitzen geblieben“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 80) „Dann habe ich ihm wieder auf den Rücken geschlagen und so, sage ich, Papa, du musst bei mir bleiben, bla, und ja“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 202)“
3.6 Kontinuität der Maßnahmen	Diese Kategorie wird verwendet, wenn Aussagen getroffen werden, die die Kontinuität oder Diskontinuität von Maßnahmen betreffen, also beispielsweise darüber, ob Maßnahmen durchgängig durchgeführt wurden oder ob es Unterbrechungen der Maßnahmen gab.	„I: Oder haben Sie es noch mal unterbrochen zwischendurch? B: Eine viertel Stunde, durchgängig bis jemand kam“ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 181 - 182) „Und die habe ich dann solange gemacht, bis der Notarzt eintraf.“ (Interv - 18 - m - 35, Absatz 102)
3.7 Probleme bei Maßnahmen	Eine Codiereinheit gehört zu dieser Kategorie, wenn aus einer Aussage hervorgeht, dass bei durchgeführten Maßnahmen oder bei dem Versuch, Maßnahmen durchzuführen, Probleme aufgetreten sind.	„er ist zu schwer. Ich kann ihn dann nur unwerfen oder, ich weiß nicht, was. Also es geht nicht irgendwie.“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 144) „Hatte mich allerdings auch zwei, drei Mal verwählt, weil ich versucht habe, ihn parallel auch gleichzeitig auf den Boden zu legen.“ (Interv - 18 - m - 35, Absatz 54) „B: Genau. Ich habe sie versucht, an den Armen herumzudrehen damit sie auf dem Rücken liegt/ I: Das haben Sie als allererstes gemacht? B: Ja, das habe ich als erstes gemacht. Aber, wie gesagt, hat nicht funktioniert. Dann habe ich gleich die Feuerwehr angerufen.“ (Interv - 20 - m - 49, Absatz 92 - 94)

## Anhang

Haupt- und Subkategorien	Definition	Beispiele B = Befragter, I = Interviewer
<b>4 Sonstiges</b>	<p>Diese Kategorie wird verwendet, wenn Aussagen getroffen werden, deren Informationsgehalt im Hinblick auf die Forschungsfrage relevant erscheinen, aber keiner der anderen Hauptkategorien (und damit einer entsprechenden Subkategorie) zuzuordnen sind. Die Forschungsfrage besteht darin, weshalb Laienhelfer keine Reanimationsmaßnahmen ergriffen haben und welche Einflussfaktoren im Setting der Reanimationssituation (also in der Zeitspanne vom Auffinden des Patienten bis zum Eintreffen des Rettungsdiensts) auf die Laienhelfer eingewirkt und ihr Handeln beeinflusst haben.</p>	<p>„Also ich habe jetzt natürlich gesagt, so und so ist es passiert, aber ich könnte es jetzt bei dem Nächsten nicht besser machen.“ (Interv - 1 - w - 53 , Absatz 609)</p> <p>„Wobei ich der Mutter gesagt habe: „Bitte sofort auf die Straße, den Rettungswagen in Empfang nehmen und hoch bitten oder leiten.““ (Interv - 15 - w - 47, Absatz 128)</p>

# Literaturverzeichnis

1. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, Das SR, de Ferranti S, Després JP, Fullerton HJ, Howard VJ, Huffman MD, Isasi CR, Jiménez MC, Judd SE, Kissela BM, Lichtman JH, Lisabeth LD, Liu S, Mackey RH, Magid DJ, McGuire DK, Mohler ER, Moy CS, Muntner P, Mussolino ME, Nasir K, Neumar RW, Nichol G, Palaniappan L, Pandey DK, Reeves MJ, Rodriguez CJ, Rosamond W, Sorlie PD, Stein J, Towfighi A, Turan TN, Virani SS, Woo D, Yeh RW und Turner MB. Executive Summary: Heart Disease and Stroke Statistics–2016 Update. A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2016;133:447–454.
2. Georgiou M und Lockey AS. ERC initiatives to reduce the burden of cardiac arrest: The European Cardiac Arrest Awareness Day. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2013;27:307–315.
3. Deutscher Rat für Wiederbelebung - German Resuscitation Council (GRC) e.V. [Internet]. Köln: Deutscher Rat für Wiederbelebung - German Resuscitation Council (GRC) e.V.; [letzter Zugriff am 12.10.2018]. URL: <https://www.grc-org.de>.
4. Wirtschaftsbereiche - Verkehrsunfälle - Polizeilich erfasste Unfälle - Statistisches Bundesamt (Destatis) [Internet]. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt, vertreten durch den Präsidenten; [letzter Zugriff am 12.10.2018]. URL: <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/TransportVerkehr/Verkehrsunfaelle/Tabellen/UnfaelleVerunglueckte.html>.
5. Daya MR, Schmicker RH, Zive DM, Rea TD, Nichol G, Buick JE, Brooks S, Christenson J, MacPhee R, Craig A, Rittenberger JC, Davis DP, May S, Wigginton J und Wang H. Out-of-hospital cardiac arrest survival improving over time: Results from the Resuscitation Outcomes Consortium (ROC). *Resuscitation*. 2015;91:108–115.
6. McNally B, Robb R, Mehta M, Vellano K, Valderrama AL, Yoon PW, Sasson C, Crouch A, Perez AB, Merritt R und Kellermann A. Centers for Disease Control and Prevention. Out-of-Hospital Cardiac Arrest Surveillance — Cardiac Arrest

## Literaturverzeichnis

- Registry to Enhance Survival (CARES), United States, October 1, 2005–December 31, 2010. *MMWR Surveill Summ.* 2011;60:1–22.
7. Libungan B, Lindqvist J, Strömsöe A, Nordberg P, Hollenberg J, Albertsson P, Karlsson T und Herlitz J. Out-of-hospital cardiac arrest in the elderly: A large-scale population-based study. *Resuscitation.* 2015;94:28–32.
  8. Andersen LW, Bivens MJ, Giberson T, Giberson B, Mottley JL, Gautam S, Salciccioli JD, Cocchi MN, McNallye B und Donnino MW. The relationship between age and outcome in out-of-hospital cardiac arrest patients. *Resuscitation.* 2015;94:49–54.
  9. Beesems SG, Blom MT, van der Pas MHA, Hulleman M, van de Glind EMM, van Munster BC, Tijssen JGP, Tan HL, van Delden JJM und Koster RW. Comorbidity and favorable neurologic outcome after out-of-hospital cardiac arrest in patients of 70 years and older. *Resuscitation.* 2015;94:33–39.
  10. ERC [Internet]. Niel (Belgien): European Resuscitation Council VZW; [letzter Zugriff am 12.09.2018]. URL: <https://www.erc.edu/about>.
  11. Nolan J, Soar J und Eikeland H. The chain of survival. *Resuscitation.* 2006;71:270–271.
  12. Bobrow BJ, Spaite DW, Berg RA, Stolz U, Sanders AB, Kern KB, Vadeboncoeur TF, Clark LL, Gallagher JV, Stapczynski JS, LoVecchio F, Mullins TJ, Humble WO und Ewy GA. Chest Compression–Only CPR by Lay Rescuers and Survival From Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *JAMA.* 2010;304:1447–1454.
  13. Hasselqvist-Ax I, Riva G, Herlitz J, Rosenqvist M, Hollenberg J, Nordberg P, Ringh M, Jonsson M, Axelsson C, Lindqvist J, Karlsson T und Svensson L. Early Cardiopulmonary Resuscitation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *N Engl J Med.* 2015;372:2307–2315.
  14. Holmberg M, Holmberg S und Herlitz J. Factors modifying the effect of bystander cardiopulmonary resuscitation on survival in out-of-hospital cardiac arrest patients in Sweden. *Eur Heart J.* 2001;22:511–519.
  15. Sasson C, Rogers MAM, Dahl J und Kellermann AL. Predictors of Survival From Out-of-Hospital Cardiac Arrest. A Systematic Review and Meta-Analysis. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2009;3:63–81.

## Literaturverzeichnis

16. Wissenberg M, Lippert FK, Folke F, Weeke P, Hansen CM, Christensen EF, Jans H, Hansen PA, Lang-Jensen T, Olesen JB, Lindhardsen J, Fosbol EL, Nielsen SL, Gislason GH, Kober L und Torp-Pedersen C. 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;310:1377–1384.
17. Swor R, Khan I, Domeier R, Honeycutt L, Chu K und Compton S. CPR Training and CPR Performance: Do CPR-trained Bystanders Perform CPR? *Acad Emerg Med*. 2006;13:596–601.
18. Weisfeldt ML, Everson-Stewart S, Sitlani C, Rea T, Aufderheide TP, Atkins DL, Bigham B, Brooks SC, Foerster C, Gray R, Ornato JP, Powell J, Kudenchuk PJ und Morrison LJ. Ventricular Tachyarrhythmias after Cardiac Arrest in Public versus at Home. *N Engl J Med*. 2011;364:313–321.
19. Breckwoldt J, Schloesser S und Arntz HR. Perceptions of collapse and assessment of cardiac arrest by bystanders of out-of-hospital cardiac arrest (OOHCA). *Resuscitation*. 2009;80:1108–1113.
20. Schlößer S. Qualität der Maßnahmen von Augenzeugen beim Kreislaufstillstand außerhalb des Krankenhauses. Dissertation. Charité – Universitätsmedizin Berlin, 2010.
21. Stiell I, Nichol G, Wells G, Maio VD, Nesbitt L, Blackburn J und Spaite D. Health-Related Quality of Life Is Better for Cardiac Arrest Survivors Who Received Citizen Cardiopulmonary Resuscitation. *Circulation*. 2003;108:1939–1944.
22. Chen LM, Nallamothu BK, Spertus JA, Li Y und Chan PS. Association Between a Hospital's Rate of Cardiac Arrest Incidence and Cardiac Arrest Survival. *JAMA Intern Med*. 2013;173:1186–1195.
23. Nolan JP, Soar J, Smith GB, Gwinnutt C, Parrott F, Power S, Harrison DA, Nixon E und Rowan K. Incidence and outcome of in-hospital cardiac arrest in the United Kingdom National Cardiac Arrest Audit. *Resuscitation*. 2014;85:987–992.
24. Perkins GD, Handley AJ, Koster RW, Castrén M, Smyth MA, Olasveengen T, Monsieurs KG, Raffay V, Gräsner JT, Wenzel V, Ristagno G und Soar J. Basismaßnahmen zur Wiederbelebung Erwachsener und Verwendung automatisierter externer Defibrillatoren; Kapitel 2 der Leitlinien zur Reanimation 2015 des European Resuscitation Council. *Notf Rett Med*. 2015;8:748–769.

## Literaturverzeichnis

25. Mausz J, Snobelen P und Tavares W. "Please. Don't. Die." A Grounded Theory Study of Bystander Cardiopulmonary Resuscitation. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2018;11:1–9.
26. Holmberg M, Holmberg S, Herlitz J und Gårdelöv B. Survival after cardiac arrest outside hospital in Sweden. *Resuscitation*. 1998;36:29–36.
27. Waalewijn RA, Tijssen JGP und Koster RW. Bystander initiated actions in out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation: results from the Amsterdam Resuscitation Study (ARRESUST). *Resuscitation*. 2001;50:273–279.
28. Berdowski J, Blom MT, Bardai A, Tan HL, Tijssen JGP und Koster RW. Impact of Onsite or Dispatched Automated External Defibrillator Use on Survival After Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *Circulation*. 2011;124:2225–2232.
29. Hallstrom A, Ornato J, Weisfeldt M, Travers A, Christenson J, McBurnie M, Zalenski R, Becker L, Schron E und Proschan M. Public-Access Defibrillation and Survival after Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *N Engl J Med*. 2004;351:637–646.
30. Valenzuela TD, Roe DJ, Nichol G, Clark LL, Spaite DW und Hardman RG. Outcomes of Rapid Defibrillation by Security Officers after Cardiac Arrest in Casinos. *N Engl J Med*. 2000;343:1206–1209.
31. Bahr J, Klingler H, Panzer W, Rode H und Kettler D. Skills of lay people in checking the carotid pulse. *Resuscitation*. 1997;35:23–26.
32. Clark JJ, Larsen MP, Culley LL, Graves JR und Eisenberg MS. Incidence of agonal respirations in sudden cardiac arrest. *Ann Emerg Med*. 1992;21:1464–1467.
33. Eisenberg MS. Incidence and significance of gasping or agonal respirations in cardiac arrest patients. *Curr Opin Crit Care*. 2006;12:204–206.
34. Perkins GD, Stephenson B, Hulme J und Monsieurs KG. Birmingham assessment of breathing study (BABS). *Resuscitation*. 2005;64:109–113.
35. Perkins GD, Walker G, Christensen K, Hulme J und Monsieurs KG. Teaching recognition of agonal breathing improves accuracy of diagnosing cardiac arrest. *Resuscitation*. 2006;70:432–437.
36. Bray JE, Deasy C, Walsh J, Bacon A, Currell A und Smith K. Changing EMS dispatcher CPR instructions to 400 compressions before mouth-to-mouth improved bystander CPR rates. *Resuscitation*. 2011;82:1393–1398.

37. Clegg GR, Lyon RM, James S, Branigan HP, Bard EG und Egan GJ. Dispatch-assisted CPR: Where are the hold-ups during calls to emergency dispatchers? A preliminary analysis of caller–dispatcher interactions during out-of-hospital cardiac arrest using a novel call transcription technique. *Resuscitation*. 2014;85:49–52.
38. Eisenberg TRM, Culley L und Becker L. Dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation and survival in cardiac arrest. *Resuscitation*. 2001;104:2513–2516.
39. Riou M, Ball S, Williams TA, Whiteside A, O’Halloran KL, Bray J, Perkins GD, Smith K, Cameron P, Fatovich DM, Inoue M, Bailey P, Brink D und Finn J. ‘Tell me exactly what’s happened’: When linguistic choices affect the efficiency of emergency calls for cardiac arrest. *Resuscitation*. 2017;117:58–65.
40. Stipulante S, Tubes R, Fassi ME, Donneau AF, Troyen BV, Hartstein G, D’Orio V und Ghuysen A. Implementation of the ALERT algorithm, a new dispatcher-assisted telephone cardiopulmonary resuscitation protocol, in non-Advanced Medical Priority Dispatch System (AMPDS) Emergency Medical Services centres. *Resuscitation*. 2014;85:177–181.
41. Tanaka Y, Taniguchi J, Wato Y, Yoshida Y und Inaba H. The continuous quality improvement project for telephone-assisted instruction of cardiopulmonary resuscitation increased the incidence of bystander CPR and improved the outcomes of out-of-hospital cardiac arrests. *Resuscitation*. 2012;83:1235–1241.
42. Vaillancourt C, Verma A, Trickett J, Crete D, Beaudoin T, Nesbitt L, Wells GA und Stiell IG. Evaluating the Effectiveness of Dispatch-assisted Cardiopulmonary Resuscitation Instructions. *Acad Emerg Med*. 2007;14:877–883.
43. Fong YT, Anantharaman V, Lim SH, Leong KF und Pokkan G. Mass cardiopulmonary resuscitation 99 – survey results of a multi-organisational effort in public education in cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*. 2001;49:201–205.
44. Chu KH, May CR, Clark MJ und Breeze KM. CPR training in households of patients with chest pain. *Resuscitation*. 2003;57:257–268.
45. Vaillancourt C, Stiell IG und Wells GA. Understanding and improving low bystander CPR rates: a systematic review of the literature. *CJEM*. 2008;10:51–65.
46. Axelsson Å, Herlitz J, Ekström L und Holmberg S. Bystander-initiated cardiopulmonary resuscitation out-of-hospital. A first description of the bystanders and their experiences. *Resuscitation*. 1996;33:3–11.

## Literaturverzeichnis

47. Hauff SR, Rea TD, Culley LL, Kerry F, Becker L und Eisenberg MS. Factors Impeding Dispatcher-Assisted Telephone Cardiopulmonary Resuscitation. *Ann Emerg Med.* 2003;42:731–737.
48. McCormack AP, Damon SK und Eisenberg MS. Disagreeable physical characteristics affecting bystander CPR. *Ann Emerg Med.* 1989;18:283–285.
49. Bradley SM und Rea TD. Improving bystander cardiopulmonary resuscitation. *Curr Opin Crit Care.* 2011;17:219–224.
50. Swor RA, Jackson RE, Compton S, Domeier R, Zalenski R, Honeycutt L, Kuhn GJ, Frederiksen S und Pascual RG. Cardiac arrest in private locations: different strategies are needed to improve outcome. *Resuscitation.* 2003;58:171–176.
51. Britten N. Making sense of qualitative research: a new series. *Med Educ.* 2005;39:5–6.
52. Kuper A, Reeves S und Levinson W. An introduction to reading and appraising qualitative research. *BMJ.* 2008;337.
53. Lee MJ, Hwang SO, Chab KC, Cho GC, Yang HJ und Rho TH. Influence of nationwide policy on citizens' awareness and willingness to perform bystander cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation.* 2013;84:889–894.
54. Breckwoldt J, Lingemann C und Wagner P. Reanimationstraining für Laien in Erste-Hilfe-Kursen. Vermittlung von Wissen, Fertigkeiten und Haltungen. *Anaesthesist.* 2016;65:22–29.
55. Wagner P, Lingemann C, Arntz HR und Breckwoldt J. Official lay basic life support courses in Germany: is delivered content up to date with the guidelines? An observational study. *Emerg Med J.* 2015;32:547–552.
56. Mayer HO. Interview und schriftliche Befragung. 5. Aufl. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, 2009.
57. Corbin J und Strauss A. Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory. 4. Aufl. London: Sage Publications Ltd., 2015.
58. Dresing T und Pehl T. Praxisbuch Interview, Transkription & Analyse. Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende. 6. Aufl. Marburg: Eigenverlag, 2015.
59. Kuckartz U. Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. 2. Aufl. Weinheim und Basel: Beltz Juventa, 2014.
60. Mayring P. Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. 11. Aufl. Weinheim und Basel: Beltz Verlag, 2010.

## Literaturverzeichnis

61. Schreier M. *Qualitative Content Analysis in Practice*. 1. Aufl. London: Sage Publications Ltd., 2012.
62. Hansen CM, Rosenkranz SM, Folke F, Zinckernagel L, Tjørnhøj-Thomsen T, Torp-Pedersen C, Sondergaard KB, Nichol G und Rod MH. Lay Bystanders' Perspectives on What Facilitates Cardiopulmonary Resuscitation and Use of Automated External Defibrillators in Real Cardiac Arrests. *J Am Heart Assoc*. 2017;6.
63. Chan PS, McNally B, Tang F und Kellermann A. Recent Trends in Survival From Out-of-Hospital Cardiac Arrest in the United States. *Circulation*. 2014;130:1876–1882.
64. Abella BS, Aufderheide TP, Eigel B, Hickey RW, Longstreth W, Nadkarni V, Nichol G, Sayre MR, Sommargren CE und Hazinski MF. Reducing Barriers for Implementation of Bystander-Initiated Cardiopulmonary Resuscitation. *Circulation*. 2008;117:704–709.
65. Dami F, Carron PN, Praz L, Fuchs V und Yersin B. Why Bystanders Decline Telephone Cardiac Resuscitation Advice. *Acad Emerg Med*. 2010;17:1012–1015.
66. Dobbie F, MacKintosh AM, Clegg G, Stirzaker R und Bauld L. Attitudes towards bystander cardiopulmonary resuscitation: Results from a cross-sectional general population survey. *PLoS One*. 2018;13:1–8.
67. Fukushima H, Imanishi M, Iwami T, Seki T, Kawai Y, Norimoto K, Urisono Y, Hata M, Nishio K, Saeki K, Kurumatani N und Okuchi K. Abnormal breathing of sudden cardiac arrest victims described by laypersons and its association with emergency medical service dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation instruction. *Emerg Med J*. 2015;32:314–317.
68. Taniguchi T, Sato K, Fujita T, Okajima M und Takamura M. Attitudes to Bystander Cardiopulmonary Resuscitation in Japan in 2010. *Circ J*. 2012;76:1130–1135.
69. Vaillancourt C, Kasaboski A, Charette M, Islam R, Osmond M, Wells GA, Stiella IG, Brehaut JC und Grimshaw JM. Barriers and facilitators to CPR training and performing CPR in an older population most likely to witness cardiac arrest: A national survey. *Resuscitation*. 2013;84:1747–1752.
70. Curry LA, Nembhard IM und Bradley EH. Qualitative and Mixed Methods Provide Unique Contributions to Outcomes Research. *Circulation*. 2009;119:1442–1452.
71. Malterud K. The art and science of clinical knowledge: evidence beyond measures and numbers. *Lancet*. 2001;358:397–400.

72. Kracauer S. The challenge of qualitative content analysis. *Public Opin Q.* 1952;631–642.
73. Bryman A. *Social Research Methods.* 5. Aufl. Oxford: Oxford University Press, 2016.
74. Cheskes L, Morrison LJ, Beaton D, Parsons J und Dainty KN. Are Canadians more willing to provide chest-compression-only cardiopulmonary resuscitation (CPR)?—a nation-wide public survey. *CJEM.* 2016;18:253–263.
75. Jelinek GA, Gennat H, Celenza T, O'Brien D, Jacobs I und Lynch D. Community attitudes towards performing cardiopulmonary resuscitation in Western Australia. *Resuscitation.* 2001;51:239–246.
76. Axelsson Å, Herlitz J und Fridlund B. How bystanders perceive their cardiopulmonary resuscitation intervention; a qualitative study. *Resuscitation.* 2000;47:71–81.
77. Panchal AR, Fishman J, Camp-Rogers T, Starodub R und Merchant RM. An „Intention-Focused“ paradigm for improving bystander CPR performance. *Resuscitation.* 2015;88:48–51.
78. Weslien M, Nilstun T, Lundqvist A und Fridlund B. When the unreal becomes real: family members' experiences of cardiac arrest. *Nurs Crit Care.* 2005;10:15–22.
79. Greif R, Lockey AS, Conaghan P, Lippert A, Vries WD und Monsieurs KG. Ausbildung und Implementierung der Reanimation; Kapitel 10 der Leitlinien zur Reanimation 2015 des European Resuscitation Council. *Notf Rett Med.* 2015;8:1016–1029.
80. Shotland RL und Heinold WD. Bystander response to arterial bleeding: Helping skills, the decision-making process, and differentiating the helping response. *J Pers Soc Psychol.* 1985;49:347–356.
81. Donohoe RT, Haefeli K und Moore F. Public perceptions and experiences of myocardial infarction, cardiac arrest and CPR in London. *Resuscitation.* 2006;71:70–79.
82. Huang Q, Hu C und Mao J. Are Chinese Students Willing to Learn and Perform Bystander Cardiopulmonary Resuscitation? *J Emerg Med.* 2016;51:712–720.
83. Kanstad BK, Nilsen SA und Fredriksen K. CPR knowledge and attitude to performing bystander CPR among secondary school students in Norway. *Resuscitation.* 2011;82:1053–1059.

84. Platz E, Scheatzle MD, Pepe PE und Dearwater SR. Attitudes towards CPR training and performance in family members of patients with heart disease. *Resuscitation*. 2000;47:273–280.
85. Beaman AL, Barnes PJ, Klentz B und McQuirk B. Increasing Helping Rates Through Information Dissemination: Teaching Pays. *Pers Soc Psychol Bull*. 1978;4:406–411.
86. Swor R, Fahoome G und Compton S. Potential Impact of a Targeted Cardiopulmonary Resuscitation Program for Older Adults on Survival from Private-residence Cardiac Arrest. *Acad Emerg Med*. 2005;12:7–12.
87. Case R, Cartledge S, Siedenburg J, Smith K, Straney L, Barger B, Finn J und Bray JE. Identifying barriers to the provision of bystander cardiopulmonary resuscitation (CPR) in high-risk regions: A qualitative review of emergency calls. *Resuscitation*. 2018;129:43–47.
88. Langlais BT, Panczyk M, Sutter J, Fukushima H, Wu Z, Iwami T, Spaite D und Bobrow B. Barriers to patient positioning for telephone cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation*. 2017;115:163–168.
89. Drager KK. Improving patient outcomes with compression-only CPR: Will bystander CPR rates improve? *J Emerg Nurs*. 2012;38:234–238.
90. Hollenberg J, Svensson L und Rosenqvist M. Out-of-hospital cardiac arrest: 10 years of progress in research and treatment. *J Intern Med*. 2013;273:572–583.
91. Hüpfel M, Selig HF und Nagele P. Chest-compression-only versus standard cardiopulmonary resuscitation: a meta-analysis. *Lancet*. 2010;376:1552–1557.
92. Nolan JP. Optimizing outcome after cardiac arrest. *Curr Opin Crit Care*. 2011;17:520–526.
93. Zhan L, Yang L, Huang Y, He Q und Liu G. Continuous chest compression versus interrupted chest compression for cardiopulmonary resuscitation of non-asphyxial out-of-hospital cardiac arrest. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017.
94. Marton F und Booth S. *Lernen und Verstehen*. Berlin: Logos Verlag, 2014.
95. Thorén AB, Danielson E, Herlitz J und Axelsson ÅB. Spouses' experiences of a cardiac arrest at home: An interview study. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2010;9:161–167.
96. Dyregrov A. Early intervention—a family perspective. *Adv Mind Body Med*. 2001;17:168–174.

*Literaturverzeichnis*

97. Parrish GA, Holdren KS, Skiendzielewski JJ und Lumpkin OA. Emergency department experience with sudden death: A survey of survivors. *Ann Emerg Med.* 1987;16:792–796.
98. Wisten A und Zingmark K. Supportive needs of parents confronted with sudden cardiac death—A qualitative study. *Resuscitation.* 2007;74:68–74.
99. Coons SJ und Guy MC. Performing bystander CPR for sudden cardiac arrest: Behavioral intentions among the general adult population in Arizona. *Resuscitation.* 2009;80:334–340.
100. Johnston TC, Clark MJ, Dingle GA und FitzGerald G. Factors influencing Queenslanders' willingness to perform bystander cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation.* 2003;56:67–75.
101. Savastano S und Vanni V. Cardiopulmonary resuscitation in real life: The most frequent fears of lay rescuers. *Resuscitation.* 2011;82:568–571.

# Eidesstattliche Versicherung

„Ich, Marc Phillipps, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: „Einflussfaktoren auf Handeln und Verhalten von Laienhelfern beim plötzlichen Herz-Kreislauf-Stillstand außerhalb des Krankenhauses“ selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder dem Sinne nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer Autoren beruhen, sind als solche in korrekter Zitierung kenntlich gemacht. Die Abschnitte zu Methodik (insbesondere praktische Arbeiten, Laborbestimmungen, statistische Aufarbeitung) und Resultaten (insbesondere Abbildungen, Graphiken und Tabellen) werden von mir verantwortet.

Meine Anteile an etwaigen Publikationen zu dieser Dissertation entsprechen denen, die in der untenstehenden gemeinsamen Erklärung mit dem/der Betreuer/in, angegeben sind. Für sämtliche im Rahmen der Dissertation entstandenen Publikationen wurden die Richtlinien des ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors; [www.icmje.org](http://www.icmje.org)) zur Autorenschaft eingehalten. Ich erkläre ferner, dass mir die Satzung der Charité – Universitätsmedizin Berlin zur Sicherung Guter Wissenschaftlicher Praxis bekannt ist und ich mich zur Einhaltung dieser Satzung verpflichte.

Die Bedeutung dieser eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unwahren eidesstattlichen Versicherung (§156,161 des Strafgesetzbuches) sind mir bekannt und bewusst.“

Datum

Unterschrift

# Lebenslauf

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

## *Lebenslauf*

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

# Danksagung

Herrn PD Dr. Carsten Skurk danke ich für die Übernahme meines Promotionsvorhabens und die Möglichkeit, diese Arbeit an der Medizinischen Klinik für Kardiologie Campus Benjamin Franklin realisieren zu können.

Im Besonderen möchte ich mich bei Herrn PD Dr. Jan Breckwoldt für die hervorragende Betreuung bedanken, der sich während der langen Phase der Erstellung dieser Studie stets hilfsbereit und unterstützend eingebracht und durch sein zielgerichtetes und schnelles Feedback quer durch Europa entscheidend zur Erstellung und zum Abschluss der Arbeit beigetragen hat.

Ich danke Herrn Dr. Hans-Christian Mochmann, vor allem für die unermüdliche Unterstützung in der Phase der Rekrutierung der Interviewpartner, aber auch für die methodologischen Inputs in der späteren Phase der Arbeit, sowie Frau Dr. Antje Degel, die sich mit ihrer Expertise ebenfalls in die Entwicklung des Kategoriensystems eingebracht hat.

Den Notärzten der Charité und der anderen beteiligten Rettungsmittel danke ich für ihr außergewöhnliches Engagement und die Bereitschaft, die Angehörigen ihrer Patienten trotz aller anderen Erfordernisse nach dem Einsatz über die Studie zu unterrichten und mir sie bei Einverständnis als potentielle Interviewkandidaten zu vermitteln.

Ebenso danke ich meinen Kollegen der Johanniter-Unfall-Hilfe Berlin, die mir mit gleichsam viel Elan über mögliche Interviewteilnehmer für mein Dissertationsvorhaben berichteten, und so auch einen Teil zur Datenerhebung beitragen konnten.

Ein ganz besonderer Dank gilt allen Angehörigen und Bekannten der Patienten, die sich trotz der belastenden persönlichen Situation in der sie sich oftmals befanden, als Interviewpartner zur Verfügung stellten und bereit waren, von ihren Erlebnissen während des Ereignisses in der notwendigen Ausführlichkeit zu berichten.

## *Danksagung*

Abschließend möchte ich meinen Freunden und meiner Familie für die stete Motivation und Unterstützung danken, und dabei ganz besonders meinen Eltern, die mir mein Studium und das Fertigstellen dieser Arbeit erst ermöglicht haben.