



Hochschule Neubrandenburg  
Fachbereich Gesundheit, Pflege, Management  
Studiengang Pflegewissenschaft/Pflegemanagement

**E - M e n t a l - H e a l t h**

-

**E i n e s y s t e m a t i s c h e  
Ü b e r s i c h t s a r b e i t**

-

**M a s t e r a r b e i t**

zur

Erlangung des akademischen Grades  
**Master of Science (M.Sc.)**

Vorgelegt von: Moritz Laske

Betreuer\*in: Prof. Dr. rer. medic. Stefan Schmidt

Zweitbetreuer\*in: Prof. Dr. paed. Bedriska Bethke

Tag der Einreichung: 28.07.21

# Inhaltsverzeichnis

|   |     |
|---|-----|
| Abbildungsverzeichnis.....  | III |
| Tabellenverzeichnis .....   | IV  |
| Abkürzungsverzeichnis.....  | V   |
| Anhangsverzeichnis .....  | VI  |
| 1 Hinführung.....   | 1   |
| 1.1 Hintergrund.....  | 1   |
| 1.2 Forschungsstand.....  | 1   |
| 1.3 Ziel- und Fragestellung.....                                    | 2   |
| 1.4 Methodik.....   | 2   |
| 1.5 Adressaten .....  | 3   |
| 2 Theoretischer Rahmen .....  | 4   |
| 2.1 Grundlage .....   | 4   |
| 2.2 E-Health .....  | 5   |
| 2.2.1 Rahmenbedingungen.....  | 7   |
| 2.2.2 Anwendungsgebiete und -formen der E-Health.....               | 14  |
| 2.3 E-Mental-Health .....   | 16  |
| 2.3.1 Anwendungsformen der E-Mental-Health .....                    | 16  |
| 2.3.2 Chancen und Risiken .....                                     | 20  |
| 2.3.3 Abgrenzung der Anwendungsformen .....                         | 22  |
| 3 Systematische Übersichtsarbeit .....                              | 23  |
| 3.1 Methoden .....  | 24  |
| 3.1.1 Ein- und Ausschlusskriterien der Literaturrecherche .....     | 24  |
| 3.1.2 Suchstrategie .....   | 25  |
| 3.1.3 Literatúrauswahl.....   | 29  |
| 3.2 Ergebnisse .....  | 32  |
| 3.2.1 Darstellung der eingeschlossenen Studien.....                 | 33  |
| 3.2.2 Ergebnisdarstellung der eingeschlossenen Studien.....         | 49  |
| 3.2.3 Zusammenfassende kritische Bewertung der Studienqualität..... | 62  |
| 3.3 Diskussion .....  | 63  |
| 3.3.1 Einordnung der Ergebnisse.....                                | 72  |

|  |     |
|--|-----|
| 3.3.2 Stärken und Limitationen der Arbeit .....      | 72  |
| 3.3.3 Implikationen und praktische Empfehlungen..... | 73  |
| 3.3.4 Reflexion .....                                | 74  |
| 4. Fazit.....  | 76  |
| Literaturverzeichnis .....                           | 79  |
| Anhang .....   | 87  |
| Eidesstattliche Erklärung .....                      | 108 |

## **Abbildungsverzeichnis**

|   |    |
|---|----|
| Abbildung 1: Flussdiagramm zur Beschreibung der Phasen der systematischen Literaturrecherche, deutsche Übersetzung nach Ziegler et al. 2011, S. e11, Eigendarstellung ..... | 31 |
|---|----|

## **Tabellenverzeichnis**

|   |    |
|---|----|
| Tabelle 1: Suchbegriffe der Literaturrecherche .....  | 27 |
| Tabelle 2: Ein-/Ausschlusskriterien der Titel-/Abstrakt-/Volltextauslese ....                                 | 29 |
| Tabelle 3: Evidenztabelle der systematischen Recherche, angelehnt an Krause, Khan und Antoch 2015, S. 73..... | 33 |
| Tabelle 4: Quality-Assessment-Scores(QAS) nach Kmet, Lee und Cook 2004 .....                                  | 62 |

## Abkürzungsverzeichnis

|        |  |
|--------|--|
| BDSG   | Bundesdatenschutzgesetz  |
| BfArM  | Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte                |
| CAU    | Care as Usual  |
| DiGA   | digitale Gesundheitsanwendungen                                    |
| DRG    | Diagnosis Related Group  |
| EBN    | Evidence Based Nursing   |
| ePA    | Elektronische Patientenakte  |
| G-BA   | Gemeinsamer Bundesausschuss  |
| GKV    | Gesetzliche Krankenkassen  |
| HON    | Health on the Net Foundation                                       |
| KIM    | Kommunikation im Medizinwesen                                      |
| MeSH   | Medical Subject Headings   |
| OPS    | Operationen- und Prozedurenschlüssel                               |
| PKV    | Private Krankenversicherung  |
| PRISMA | Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses |
| RCT    | Randomized Controlled Trial  |
| TAU    | Treatment as Usual   |

## **Anhangsverzeichnis**

|  |    |
|--|----|
| Anhang A: Dokumentation der systematischen Recherche.....  | 87 |
| Anhang B: Evidenzniveau (EN) nach Shadish, Cook und Campbell 2002,<br>in tabellarischer Darstellung nach Neumann (vgl. Neumann 2018 S. 8) .. | 91 |
| Anhang C: Checkliste für quantitative Studien zur Bewertung der<br>Studienqualität, nach Kmet, Lee und Cook (2004 S. 4).....                 | 92 |
| Anhang D: Berechnungen der Quality-Assessment-Scores (QAS) nach<br>Kmet, Lee und Cook 2004 .....   | 93 |

## **1 Hinführung**

Die hier vorliegende Arbeit stellt eine Masterthesis dar. Im Rahmen dieser Arbeit stellt das Themengebiet der E-Mental-Health den Fokus dar. Innerhalb dieses Themas wird eine Forschungsfrage entwickelt und mittels einer wissenschaftlichen Methode, in Form einer systematischen Übersichtsarbeit, bearbeitet. Durch die hieran angeschlossenen Unterkapitel werden die grundlegenden Rahmenbedingungen dieser Arbeit beschrieben und dargelegt.

### **1.1 Hintergrund**

Das Thema der E-Mental-Health erlangt durch die aktuell vorherrschende SARS-CoV-2 (COVID-19) Pandemie und der damit einhergehenden Fokussierung auf digitale Hilfsmittel in Bereichen, wie beispielsweise der Lehre, zunehmend an Relevanz. Unabhängig vom Pandemiegeschehen ist E-Mental-Health ein zeitaktuelles Thema, im Hinblick auf die zunehmende Digitalisierung gesellschaftlicher Strukturen.

Es finden sich zahlreiche wissenschaftliche Artikel zur Thematik E-Mental-Health und über den möglichen Nutzen ihrer Maßnahmen. Eine erste Sichtung der Rechercheergebnisse lässt das Vorliegen systematischer Übersichtsarbeiten vermissen. Aus diesem Grund soll diese Masterarbeit in Form einer systematischen Übersichtsarbeit angelegt werden, um diese Lücke zu schließen.

### **1.2 Forschungsstand**

E-Health und seine verwandten Themengebiete sind spätestens seit den 1990ern ein weitverbreitetes Thema in der Wissenschaft. Dies begründet sich in technischen Fortschritten und zunehmender Digitalisierung. Damit einher gehen die Entwicklung neuer Methoden und Angeboten im Gesundheitsbereich. Diese Entwicklungen werden unter dem Begriff E-Health gefasst und wissenschaftlich behandelt.

Es finden sich eine Vielzahl an wissenschaftlichen Artikeln, welche in verschiedener Ausprägungsform Aussagen über den Nutzen und die



Risiken von Maßnahmen der E-Health treffen. Zum Zeitpunkt der Recherche werden jedoch wissenschaftliche Arbeiten vermisst, welche die verschiedenen Aussagen bündeln und eine mögliche Gesamtaussage zum Nutzen der E-Health Maßnahmen treffen.

### **1.3 Ziel- und Fragestellung**

Ziel der Arbeit ist es, die Auswirkungen der Maßnahmen der E-Mental-Health auf die Behandlung psychisch kranker Erwachsener, in Form einer systematischen Übersichtsarbeit, darzustellen. Die Bearbeitung dieses Ziels soll durch die Formulierung einer Forschungsfrage konkretisiert werden. Zur Formulierung der Frage wurden Kriterien als Hilfestellung verwendet, welche der Evidence Based Nursing (EBN) Methode, nach Behrens und Langer (2016), entspringen. Die daraus resultierende Fragestellung lautet wie folgt:

*Wie wirkt sich der Einsatz, im Vergleich zur regulären Behandlung, von Maßnahmen der E-Mental-Health auf das Behandlungsergebnis psychisch kranker Erwachsener aus?*

Die Formulierung der Fragestellung orientiert sich an den Kriterien der EBN-Methode. Eine Forschungsfrage wird hierbei nach dem sogenannten PIKE-Schema erstellt und beinhaltet hierbei folgende Elemente: **P**flegebedürftige\*r, **I**ntervention, **K**ontrollintervention und **E**rgebnismaß (Behrens und Langer 2016, S. 107). Übertragen auf die Fragestellung steht der\*die Pflegebedürftige für den psychisch kranken Erwachsenen, die Intervention stellt die Durchführung von Maßnahmen der E-Mental-Health dar, die Kontrollintervention stellt die reguläre Behandlung psychisch kranker Menschen dar und zuletzt wird das Ergebnismaß durch die Auswirkung auf das Behandlungsergebnis beschrieben.

### **1.4 Methodik**

Um das vorangegangene Ziel und die Forschungsfrage zu beantworten, wird die Masterarbeit in Form einer systematischen Übersichtsarbeit

angelegt. Dies setzt ein methodisches Vorgehen im Umgang mit dem benötigten Material voraus. Hierzu wird sich am PRISMA-Statement-Verfahren (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses), nach Moher et al. (2009), orientiert. Dieses Verfahren gibt den Aufbau einer systematischen Übersichtsarbeit vor und unterstützt den Autor durch die Bereitstellung einer Checkliste, welche bei der Strukturierung der Arbeit behilflich ist (vgl. Moher et al. 2009, S. 5).

Die Methodik dieser Masterarbeit stützt sich auf die Kriterien der Checkliste, unter dem darin enthaltenen Abschnitt „Methods“. In diesem Teil werden die verwendeten Datenbanken, Suchbegriffe, Ein- und Ausschlusskriterien sowie der Zeitraum der Recherche detailliert beschrieben (vgl. Moher et al. 2009, S. 5).

Zur Bearbeitung der Ergebnisse wird ebenfalls systematisch nach den Kriterien des PRISMA-Statements vorgegangen. Hierbei werden zunächst Aussagen über die Anzahl der ausgewählten Studien getroffen, sowie die Begründung für den Einschluss in die Auswahl, hierfür werden Gütekriterien definiert und verwendet. Des Weiteren werden die Ergebnisse der Studien dargestellt und eine Synthese der Ergebnisse vorgenommen (vgl. Moher et al. 2009, S. 5).

Die Ergebnisse und deren Synthese werden abschließend diskutiert und auf Limitationen untersucht. Zuletzt erfolgt ein Fazit über das Ergebnis der systematischen Übersichtsarbeit (vgl. Moher et al. 2009, S. 5 f).

### **1.5 Adressaten**

Die Ergebnisse der Arbeit können vor allem für Nutzer\*innen relevant sein, welche sich im Entscheidungsprozess befinden, ob sie Maßnahmen der E-Mental-Health anwenden sollen. Somit könnte die Arbeit als Entscheidungshilfe und als Übersicht über die relevanten Quellen liefern und den Nutzer\*innen dieser Arbeit die Sichtung des Datenmaterials ersparen.

Des Weiteren können Forschende, welche sich der Thematik widmen, diese Arbeit nutzen, um eine Übersicht über das Thema der E-Mental-Health zu erhalten.

## **2 Theoretischer Rahmen**

Diese Arbeit und die Anwendung der Methode erfordern eine Betrachtung und Beschreibung der notwendigen theoretischen Grundlagen. Diese Stellen die Themenbereiche der E-Health und E-Mental-Health dar. Ziel hierbei ist es, die notwendigen Grundlagen der Themenbereiche zu veranschaulichen, den Stand der Forschung weiter abzubilden und ein Fundament für die anschließende Durchführung der systematischen Übersichtsarbeit zu bieten. Hierzu werden zunächst die Grundlagen und Hintergründe der E-Health und E-Mental-Health erläutert, sowie mögliche und notwendige Rahmenbedingungen näher betrachtet. Um die Zugänglichkeit, für den Leser, weiter zu erhöhen werden mögliche Anwendungsgebiete und -formen beschrieben und mit Beispielen versehen.

### **2.1 Grundlage**

Der Begriff „E-Health“ entspringt vermutlich nicht der medizinischen Wissenschaft, sondern dem wirtschaftlichen Bereich. Dort finden sich ähnliche Begriffe, wie „e-commerce“, „e-business“ oder „e-solutions“, wobei das „e“ jeweils für „electronic“ steht. Das „e“ im Namen verkörpert hierbei die Verbindung traditioneller Verfahren mit denen der modernen, meist durch das Internet unterstützten, Methoden (vgl. Eysenbach 2001, S. 1).

Die Entwicklung dieser Begrifflichkeiten ist durch die Studie „Informatisierung der Gesellschaft“ von Nora und Minc geprägt. Diese kombinierten die Bereiche der Telekommunikation und der Informatik und begründeten damit den Begriff der „Telematik“. Dies stellte die Übertragung von digitalen Daten über Übertragungsnetze dar (vgl. Haring 2019, S. 2). Als Ergebnis der weiteren Entwicklung dieser Ansätze und der

Anwendung der Telematiksysteme, in den verschiedenen fachlichen Ausrichtungen, entstanden die obenstehenden Begrifflichkeiten und die damit verbundenen Anwendungen (vgl. Haring 2019, S. 2 f).

Der technische Fortschritt, welcher auch den Gesundheitsbereich erreicht, legt nahe, auch hierfür einen entsprechenden Begriff zu verwenden (vgl. Eysenbach 2001, S. 1). Der Zuwachs neuer Technologien brachte diverse Herausforderungen mit sich. Diese äußerten sich hauptsächlich in neuen Kommunikations- und Interaktionsformen zwischen den Dienstleistungsnutzer\*innen und den Dienstleistungserbringer\*innen (vgl. Eysenbach 2001, S. 1). Diesen Herausforderungen standen die Entwicklungen der Telematik, in Form von Anwendungen, wie beispielsweise Telemedizin und auch E-Health, gegenüber (vgl. Haring 2019, S. 3).

Letzterem werden die nachfolgenden Kapitel gewidmet, um eine detaillierte Darstellung des E-Health Begriffs zu ermöglichen und um notwendige Rahmenbedingungen sowie mögliche Anwendungsgebiete und -formen zu beschreiben.

## **2.2 E-Health**

Zu Beginn ist anzumerken, dass sich verschiedene Schreibweisen für E-Health in der Literatur finden lassen. Häufig wird das „e“ klein und ohne Bindestrich geschrieben (z.B. ehealth). In dieser Arbeit wird die Schreibweise mit großem „E“ und Bindestrich verwendet, wobei hiermit Begriffe mit gleicher Bedeutung miteingeschlossen werden.

Für den Begriff „E-Health“ finden sich zahlreiche Definitionen, jedoch kann keine von ihnen eine Allgemeingültigkeit aufweisen. Diese Problematik führte dazu, dass Oh et al. ein systematisches Review verfassten, welches 51 verschiedene Definitionen auf Gemeinsamkeiten hin untersuchte und damit einen Versuch anstellte, den Begriff E-Health greifbarer zu machen. Die Ergebnisse dieses Reviews ergaben, dass die einzelnen Definitionen in verschiedene Themengebiete eingeordnet werden konnten (vgl. Oh et al. 2005, S. 2). Zwei Themengebiete traten dabei deutlich in den

Vordergrund: „health“ und „technology“. (vgl. Oh et al. 2005, S. 8 f)

Der Begriff der Gesundheit wird hierbei unterschiedlich aufgefasst. Gesundheit wird, bei den vorliegenden Definitionen, häufig als ein Prozess beschrieben. Die Betrachtung, dass Gesundheit das Ergebnis dieser Prozesse darstellen könnte, wird hierbei weniger häufig gestellt (vgl. Oh et al. 2005, S. 9).

Die Technologie, als Begriff, wird sowohl als Werkzeug zur Ermöglichung der Prozesse, als auch als Kernstück der E-Health an sich, beschrieben. Hierbei ist anzumerken, dass dies nicht bedeutet, dass die Technologien zwischenmenschliche Kontakte ersetzen, sondern diese unterstützen oder erweitern sollen (vgl. Oh et al. 2005, S.9).

Eine mögliche Umschreibung des Begriffs der E-Health kann somit als Nutzung moderner Technologien zur Erbringung von Gesundheitsleistungen beschrieben werden (vgl. Oh et al. 2005, S. 9).

In Anbetracht der gesundheitlichen Versorgungssituation in Deutschland, verfolgt die E-Health gewisse Ziele, welche sich aus den Herausforderungen an das Gesundheitssystem ergeben. Hierzu zählt beispielsweise der zu erwartende Anstieg der Nachfrage nach gesundheitlichen Leistungen, bei begrenzten Ressourcen, durch einen steigenden Anteil der Menschen im hohen Alter in der Gesellschaft (vgl. Statistisches Bundesamt 2021). Dieser Umstand trifft ländliche Regionen besonders, da dort das durchschnittliche Alter hoch und die ärztliche Versorgung oftmals nicht ausreichend gewährleistet ist (vgl. Schmitt-Sausen 2009, S. 1). Die daraus resultierende Versorgungslücke kann durch innovative Maßnahmen, wie beispielsweise Maßnahmen der E-Health, entgegengewirkt werden. E-Health verfolgt somit das Ziel, einer modernen, effektiven und effizienten Gesundheitsversorgung der Bevölkerung (vgl. Fischer, Aust und Krämer 2016, S. 10f).

Um diesem Ziel gerecht zu werden müssen zunächst gewisse Rahmenbedingungen erfüllt werden. Diese werden im nachfolgenden Kapitel näher erläutert.

### **2.2.1 Rahmenbedingungen**

Die Umsetzung von Maßnahmen der E-Health sind an verschiedene Bedingungen gebunden. Diese werden in den nachfolgenden Darlegungen nach Themengebieten unterteilt und beschrieben.

#### **Rechtliche Rahmenbedingungen**

Zunächst finden sich diverse rechtliche Grundlagen, welche den Bereich der E-Health berühren. Zu diesen zählen unter anderem Anforderungen an den Datenschutz. Dieser ist besonders wichtig, da personenbezogenen Daten vorliegen, welche Gesundheitsdaten beinhalten. Diese Daten sind somit besonders schützenswert (§ 3 Abs. 9 Bundesdatenschutzgesetz). Durch die strenge datenschutzrechtliche Grundlage ergibt sich eine hohe Hürde möglicher Anwendungen, welche den Nutzen dieser stark beschränken kann oder ihn sogar unmöglich macht (vgl. Haring 2019, S. 10). Weitere gesetzliche Rahmenbedingungen ergeben sich aus dem Medizinproduktegesetz, welches weitere Anforderungen an die Anwendungen stellt und möglicherweise eine einschränkende Wirkung aufweist (vgl. Haring 2019, S. 10). Diese und weitere Maßgaben des Datenschutzes haben zur Folge, dass die Anbieter\*innen von E-Health Anwendungen für die entsprechende Datensicherheit Sorge tragen müssen (vgl. Leupold, Glossner und Peintinger 2016, S. 71). Dieser Auftrag wird wiederum durch gesetzliche Bestimmungen erteilt. Hier ist § 9 Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) zu nennen, welcher die Pflicht zur Umsetzung entsprechender Maßnahmen ausspricht. Welche Maßnahmen das sind, kann der Anlage zu § 9 Satz 1 BDSG entnommen werden. Dort werden acht Grundsätze genannt und beschrieben, welche bei der Verarbeitung personenbezogener Daten zu beachten sind.

So ist es zu gewährleisten, dass kein\*e Unbefugte\*r Zutritt zur Datenverarbeitungsanlage hat (Zutrittskontrolle) und Datenverarbeitungssysteme nicht genutzt werden können (Zugangskontrolle). Des Weiteren muss dafür gesorgt werden, dass berechnigte Personen nur auf die Daten zugreifen können, welche ihrer Zugriffsberechtigung unterliegen (Zugriffskontrolle). Während der

Übertragung, dem Transport oder der Speicherung der Daten muss ein unbefugtes Lesen, Kopieren, Verändern oder Entfernen der Daten verhindert werden können (Weitergabekontrolle). Außerdem muss es möglich sein, dass nachvollzogen werden kann, ob und von wem die Daten eingegeben, verändert oder entfernt wurden (Eingabekontrolle). Sollten Daten im Auftrag eines\*einer Dritten verarbeitet werden, so müssen diese nach den Anweisungen des\*der Auftraggebers\*in verarbeitet werden (Auftragskontrolle). Die personenbezogenen Daten sind so zu sichern, dass ein zufälliges Zerstören oder der Verlust der Daten unmöglich ist (Verfügbarkeitskontrolle). Zuletzt ist sicherzustellen, dass die erhobenen Daten individuell verarbeitet werden können, wenn sie für unterschiedliche Zwecke erhoben wurden (vgl. Anlage zu § 9 Satz 1 BDSG). Wie diese acht Vorgaben zu erfüllen sind wird vom Gesetz nicht konkret vorgeschrieben, es liegt somit bei dem\*der Halter\*in der Daten die entsprechenden Maßgaben in der Praxis umzusetzen.

Eine weitere rechtliche Grundlage stellt das 2015 beschlossene, in der Literatur oftmals als E-Health-Gesetz bezeichnete, „Gesetz für die sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen“ dar. Entgegen der Bezeichnung als Gesetz befindet sich hinter dem Begriff kein eigenständiger Paragraph oder gar ein eigenes Gesetzbuch. Vielmehr finden sich die beschlossenen Änderungen in bereits bestehenden Gesetzen wieder. Der Inhalt des Gesetzes bezieht sich hierbei hauptsächlich auf die digitale Infrastruktur des Gesundheitswesens und soll dieser eine rechtliche Grundlage bieten (vgl. Leupold, Glossner und Peintinger 2016, S. 49 f).

### **Finanzielle Rahmenbedingungen**

Die rechtlichen Grundlagen sind vielseitig und weitreichend, scheinen aber auch notwendig, in Anbetracht der Sensibilität der Daten. Ein weiterer wesentlicher Aspekt, mit Relevanz für die Umsetzung von E-Health Anwendungen, stellt die Finanzierung und Abrechnung der Maßnahmen dar. Um diese Problematik näher betrachten zu können ist es zunächst notwendig eine Abgrenzung der möglichen Einsatzgebiete der

Maßnahmen und der damit verbundenen Finanzierungsmöglichkeiten vorzunehmen. Diese Bereiche stellen die ambulante, stationäre und sektorenübergreifende Versorgung dar. Die in diesen Bereichen angebotenen Leistungen der E-Health können präventiver, diagnostischer, therapeutischer oder rehabilitativer Natur sein. Mögliche Kostenträger des ersten Gesundheitsmarkts stellen die gesetzlichen Kranken-, Renten- und Unfallversicherungen, sowie die Pflegeversicherungen dar (vgl. Leppert und Greiner 2016, S. 101 ff). Zu diesen Finanzierungsmöglichkeiten kommt hinzu, dass ein wesentlicher Teil der E-Health Anwendungen direkt von Privatnutzer\*innen bezogen und finanziert wird (zweiter Gesundheitsmarkt) (vgl. Leppert und Greiner 2016, S. 105).

Die Vergütung der E-Health Anwendungen durch die gesetzlichen Krankenkassen (GKV) bezieht sich auf den ambulanten und stationären Sektor. Beide weisen unterschiedliche Vergütungsformen auf.

Der stationäre Sektor wird durch die Diagnosis Related Groups (DRG) finanziert. In diesem System werden Behandlungsfälle anhand ihrer Haupt- und Nebendiagnosen, der erbrachten Operationen und Prozeduren einer DRG-Fallpauschale zugeordnet und dementsprechend vergütet. Um Maßnahmen in diesem System abrechnen zu können, müssen diese nach dem Medizinprodukterecht zugelassen sein. Ist dies der Fall können die Maßnahmen angewendet werden (vgl. Gregor-Haack 2018, S. 330). Ziel hierbei ist es die Kosten der Maßnahme mit der Fallpauschale zu decken. Im besten Fall liegen die Kosten der Maßnahme unterhalb der Kosten der klassischen Behandlung (vgl. Leppert und Greiner 2016, S. 107). Problematisch wird es, wenn die Kosten durch den Einsatz der neuen Technologien steigen und der Anreiz für deren Verwendung schwindet. In diesem Fall ist es notwendig, dass die Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS) dementsprechend angepasst werden, damit die Behandlungsfälle einer höherwertigen DRG zugeordnet werden können. Weitere Möglichkeiten stellen die Vereinbarung von Zusatzentgelten mit den Kostenträgern, oder die Anpassung bzw.



Neuerstellung von DRGs, dar (vgl. Gregor-Haack 2018, S. 330 und Leppert und Greiner 2016, S. 108).

Die Vergütung von E-Health Anwendungen in der ambulanten Versorgung gestaltet sich komplex. Durch das vorherrschende Verbot mit Erlaubnisvorbehalt ist es erst möglich, E-Health Anwendungen abzurechnen, wenn der Anwendungen ein positiver therapeutischer und wirtschaftlicher Nutzen, durch den Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA), zugeschrieben wurde. Das Bewertungsverfahren, um diesen Nutzen zu ermitteln, können jedoch nur die Mitglieder des G-BA veranlassen. Durch diesen Umstand ist es den Hersteller\*innen bzw. Entwickler\*innen von E-Health Anwendungen unmöglich selbst einen Antrag auf Überprüfung zu stellen, sie sind gezwungen diesen bei den Mitgliedern des G-BA zu stellen (vgl. Gregor-Hack 2018, S. 331 und Leppert und Greiner 2016, S. 109).

Maßnahmen der E-Health sind oft davon gekennzeichnet, dass sie die ambulanten und stationären Versorgungsbereiche miteinander verbinden oder über deren Grenzen hinaus fungieren. Diese Maßnahmen lassen sich somit keiner der beiden Finanzierungssysteme zuordnen und es bedarf einer sektorenübergreifenden Vergütung. Die Vergütung kann durch Vertragsschließungen zwischen den Leistungserbringer\*innen und den Krankenkassen, mittels selektiver Verträge der Integrierten Versorgung, erfolgen. Diese Finanzierungsform ermöglicht es, Maßnahmen individuell für die Versicherten der einzelnen Krankenkassen zu vergüten, ohne dass eine Bewertung der Maßnahme durch den G-BA vorliegen muss. Dies hat den Vorteil, dass Maßnahmen zügig vergütungsfähig sind und somit schnell implementiert werden können. Ein Nachteil ist darin zu sehen, dass die geschlossenen Verträge nur für die jeweiligen Versicherten der Krankenkasse gültig sind und somit möglicherweise keine flächendeckende Vergütung vorliegt (vgl. Gregor-Haack 2018, S. 329 und Leppert und Greiner 2016, S. 111 f).

Neben den Vergütungsformen der gesetzlichen Versicherungen sind die privaten Krankenversicherungen (PKV) zu nennen. In diesem Kontext

können E-Health Anwendungen mittels Versorgungsverträgen, zwischen den Krankenkassen und den Anbieter\*innen der Anwendungen, den Kund\*innen der PKV angeboten werden. Die Vergütung erfolgt dann, nach dem Kostenerstattungsprinzip, durch die versicherte Person an den Leistungserbringenden (vgl. Leppert und Greiner 2016, S. 113 f).

Die vorangegangenen Beschreibungen der Vergütung der E-Health Anwendungen, im ersten Gesundheitsmarkt, verdeutlichen ihre Komplexität und deuten darauf hin, dass diverse Hürden für Anbieter\*innen von E-Health Anwendungen vorliegen. Dies ist, unter anderem, der Grund, dass der Zugang zum zweiten Gesundheitsmarkt gesucht wird. In diesem Konstrukt vertreiben die Anbieter\*innen ihre Anwendungen direkt an die Nutzer\*innen. Die Vergütung erfolgt in diesem Fall direkt zwischen Nutzer\*in und Anbieter\*in. Der Grad der Verflechtung der Anwendung mit anderen medizinischen Leistungen und die Art der Anwendung selbst bestimmen dabei, welche weiteren Regularien für die Vergütung zutreffend sind (vgl. Leppert und Greiner 2016, S. 114).

### **Ethische Rahmenbedingungen**

Aufgrund des Umstands, dass Anwendungen der E-Health teil der gesundheitlichen Versorgung der Gesellschaft angehören, ist es nachvollziehbar, dass auch für diese Anwendungen gewisse ethische Gesichtspunkte, wie auch für andere Versorgungsarten, gelten. Die Anwendungen der E-Health haben dabei, aufgrund ihrer Beschaffenheit, die Besonderheit, dass sie verschiedene ethische Bereiche tangieren. Diese Bereiche stellen die biomedizinische Ethik und die Technikethik dar. Diese Bereiche müssen, bei der Betrachtung der ethischen Gesichtspunkte der Anwendungen der E-Health, kombiniert betrachtet werden (vgl. Marckmann 2016, S. 88). Im Rahmen dieser Darlegungen kann nur ein grober Überblick über die jeweiligen ethischen Bereiche erfolgen. Dieser Überblick soll als Grundlage dienen, um die für die E-Health relevanten ethischen Themenfelder besser einordnen zu können. Zusammengefasst dargestellt, orientiert sich die biomedizinische Ethik anhand von vier ethischen Prinzipien, welche bei der Betrachtung von

ethischen Fragestellungen berücksichtigt werden. Diese Prinzipien stellen die des Wohltuns, des Nichtschadens, der Autonomie und der Gerechtigkeit dar (vgl. Marckmann 2016, S. 88f). Wesentlicher Bestandteil der Technikethik ist es, die Folgen der technischen Weiterentwicklung abzuschätzen und zu bewerten. Hierfür hat die Technikethik diverse prognostische Instrumente entwickelt. Diese Instrumente werden im Rahmen der so genannten Technikfolgenabschätzung angewendet. Die Technikfolgenabschätzung untersucht die potenziell entstehenden Folgen der Weiterentwicklung der Technologie und setzt diese in den Kontext der im Vorfeld genannten ethischen Prinzipien (vgl. Marckmann 2016, S. 90). Nach der überblicksartigen Darstellung der ethischen Bereiche, welche von den Anwendungen der E-Health berührt werden, folgt im nächsten Schritt die Darstellung der wesentlichen ethischen Themenfelder, welche für die E-Health von Bedeutung sind.

Die nachfolgend genannten ethischen Themenfelder beruhen auf den Darlegungen von Marckmann (2016) und Fischer (2017). Laut diesen stellen folgende Themenfelder die relevanten Bereiche der ethischen Betrachtung der E-Health Anwendungen dar:

- Nutzen- und Schadenspotenziale für Patient\*innen
- Arzt-Patienten-Beziehung
- Selbstbestimmung und Autonomie
- Datenschutz
- Gerechtigkeit
- Effizienz

(vgl. Fischer 2017, S. 144ff und Marckmann 2016, S. 92)

Das erste Kriterium, die Nutzen- und Schadenspotenziale für Patient\*innen lässt sich dem ethischen Prinzip des Wohltuns bzw. Nichtschadens zuordnen. Bei der Betrachtung dieses Kriteriums liegt die Gesundheitsmaximierung der Zielgruppe im Fokus. Um diese Gesichtspunkte zu betrachten, sind evidenzbasierte Methoden notwendig, welche idealerweise die Maßnahmen der E-Health mit Alternativmaßnahmen vergleichen und auf die Nutzen- und

Schadenspotenziale hin untersuchen (vgl. Fischer 2017, S. 144f).

Das Kriterium der Arzt-Patienten-Beziehung wird in der Literatur kontrovers diskutiert. Die Arzt-Patienten-Beziehung gilt als zentraler Bestandteil einer Behandlung. In Hinblick auf E-Health Anwendungen besteht hierbei die Sorge das, aufgrund der veränderten Art der Interaktion, diese Beziehung gefährdet werden könnte (vgl. Fischer 2017, S. 145).

Die Anwendungen der E-Health können, bedingt durch ihre Beschaffenheit, eine Verlagerung des Behandlungsortes, in den privaten Lebensraum der Anwender\*innen, mit sich bringen. Dies hat Auswirkungen auf die Selbstbestimmung und Autonomie. In Anbetracht dessen muss abgewogen werden, ob die Anwendung der E-Health Maßnahmen zu einer positiven oder negativen Beeinflussung der Selbstbestimmung und Autonomie führen (vgl. Fischer 2017, S. 145f und Marckmann 2016, S. 92f).

Die Wichtigkeit des Datenschutzes wurde bereits an anderer Stelle ausführlich beschrieben und ist, neben den dort beschriebenen Rahmenbedingungen, von ethischer Bedeutung und ist dort unter den Prinzipien des Wohltuns bzw. Nichtschadens anzusiedeln und zu betrachten (vgl. Marckmann 2016, S. 92f).

Da Anwendungen der E-Health eine, vergleichsweise, neue und technikbezogene Art der Gesundheitsversorgung darstellen ist unter dem Gesichtspunkt der Gerechtigkeit darauf zu achten, dass die Anwendungen den Zugang zur Versorgung, bezogen auf die Anwendung aber auch allgemein, nicht negativ beeinträchtigt. Des Weiteren muss eine Anpassung der Anwendungen auf die jeweilige Zielgruppe, unter Berücksichtigung der individuellen Bedürfnisse dieser Gruppe, erfolgen und jegliche Diskriminierung, Stigmatisierung oder Ausschließung von Personen oder Personengruppen ist zu vermeiden (vgl. Fischer 2017, S. 147f und Marckmann 2016, S. 92f).

Zuletzt sind Aspekte der Kosten-Nutzen-Relation nicht außer Acht zu lassen, da das Gesundheitssystem über beschränkte Ressourcen verfügt

muss stets abgewogen werden, ob eine neue Form der Gesundheitsversorgung unter ökonomischen als auch ethischen Gesichtspunkten sinnvoll und eine ausreichende Effizienz gegeben ist (vgl. Fischer 2017, S. 148).

### **2.2.2 Anwendungsgebiete und -formen der E-Health**

Die Angebote der E-Health sind, wie die breit gefasste Begriffsdefinition vermuten lässt, vielfältig. Sie reichen von jeglicher Art von digitalen unterstützten Leistungen, wie beispielsweise digitalen Arztbriefen oder elektronischen Patientenakten, bis hin zu spezialisierten Anwendungen wie Telekonsilen. Selbst unspezifische Hilfen im Internet, in Form von Gesundheitstipps auf diversen Plattformen können zu den Angeboten gezählt werden (vgl. Leupold, Glossner und Peintinger 2016, S. 48).

Um sich einen Überblick über die verschiedenen Anwendungen und Maßnahmen der E-Health zu verschaffen ist es sinnvoll diese sortieren und strukturieren.

Zum einen existieren Maßnahmen, welche der Telematik entspringen. Diese Maßnahmen sind eher struktureller Natur. Sie digitalisieren und vernetzen bestimmte Angebote des Gesundheitssystems und verbessern oder erleichtern ihre Bedienung. Zu diesen Anwendungen zählen die elektronische Patientenakte (ePA), elektronische Gesundheitskarte, der elektrische Medikationsplan, das elektronische Rezept und die Modernisierung der Kommunikation im Medizinwesen (KIM). Kennzeichnend für diese Maßnahmen ist außerdem, dass die Nutzer\*innen jederzeit Zugriff auf ihre Daten haben und maßgeblich mitentscheiden, wie die Anwendungen genutzt werden (vgl. gematik 2021).

Anwendungen, welche durch die direkte Nutzung durch die Betroffenen gekennzeichnet sind, stellen unter anderem, digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) dar. In Deutschland stellen die digitalen Gesundheitsanwendungen eine Form der E-Health dar, welche durch das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) geprüft werden. Absolviert die jeweilige DiGA diese Prüfung, wird sie in das DiGA-

Verzeichnis aufgenommen und kann als Medizinprodukt verordnet werden und ist somit vergütungsfähig. Zum Zeitpunkt der Bearbeitung waren zehn Anwendungen im DiGA-Verzeichnis vorzufinden, welche unterschiedlichen Anwendungsgebieten zuzuordnen waren. Die Einsatzgebiete reichten von der Anwendung bei multipler Sklerose, über Adipositas, bis hin zu depressiven Episoden. Die Anwendungen werden mittels eines Webbrowsers oder einer App für Smartphones verwendet (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte 2021). DiGAs sind somit von sonstigen Gesundheits-Apps abzugrenzen, welche nicht als Medizinprodukt zugelassen sind.

Ein weiterer Anwendungsbereich der E-Health stellt die Telemedizin dar. Diese ist geprägt durch die direkte Interaktion zwischen den Patient\*innen und behandelnden Ärzt\*innen oder zwischen verschiedenen behandelnden Ärzt\*innen untereinander. Erstes stellt hierbei die Telekonsultation dar, wobei es sich bei letzterem um das Telekonsil handelt (vgl. Fischer und Reichlin 2005, S. 2230). Diese Formen der Telemedizin können mittels verschiedener Kommunikationsformen betrieben werden. Die Kommunikation kann mittels des Telefons, Internets oder per Videoschaltung erfolgen. Die Wahl des jeweiligen Kommunikationsmittels richtet sich an der konkreten Telemedizinischen Maßnahme und ist mit entsprechenden Vor- als auch Nachteilen versehen (vgl. Fischer und Reichlin 2005, S. 2230).

Weitere Anwendungen der Telemedizin stellen das Telemonitoring und die Teletherapie dar. Telemonitoring wird zum kontinuierlichen Messen von Vitalparametern genutzt. Die Teletherapie ermöglicht es, Behandlungsformen, wie die Psychotherapie, über das Internet durchzuführen (vgl. Marx und Beckers 2015, S. 1053).

Da diese Arbeit sich primär mit Maßnahmen der E-Mental-Health beschäftigt erfolgt eine weitere detaillierte Darstellung möglicher Anwendungsformen im dafür vorgesehen Kapitel und stellt eine Vertiefung der bisherigen Darstellungen dar. Zu Beginn wird zunächst der Begriff der E-Mental-Health behandelt.

## 2.3 E-Mental-Health

Ähnlich wie bei der Begriffsbestimmung der E-Health verhält es sich beim Begriff der E-Mental-Health. Es finden sich verschiedene Begriffsdefinitionen in der Literatur. Die betrachteten Definitionen der E-Mental-Health ähneln denen der E-Health. Der Unterschied liegt im beschriebenen Anwendungsbereich. Dieser stellt die psychische Gesundheit der Zielgruppe dar (vgl. Gerhardinger 2020, S. 226). Andere Autoren, wie Moessner und Bauer (2017), lassen die Grenzen verschwimmen und E-Mental-Health wird teilweise mit E-Health gleichgesetzt (vgl. Moessner und Bauer 2017, S. 253). Insgesamt scheint keine einheitliche Definition vorzuherrschen. Oftmals orientiert sich eine Begriffsbestimmung auch an der Anwendungsform oder dem Anwendungsbiet (vgl. Shalini und Carol 2014, S. 24). Mucic und Hilty hingegen beschreiben E-Mental-Health allgemein, als die Erbringung von psychiatrischen Hilfen mittels Telekommunikations- und Informationstechnologien (vgl. Mucic und Hilty 2016, S. vii).

E-Mental-Health kann somit, auch schon wegen dem Zusatz „Mental“, als eine spezialisierte Form der E-Health, im psychiatrischen Setting, beschrieben werden und wird im weiteren Verlauf als solches angesehen. Die entsprechenden Anwendungsgebiete und -formen der E-Mental-Health werden nachfolgend dargestellt.

### 2.3.1 Anwendungsformen der E-Mental-Health

Ähnlich den Beschreibungen zu den Anwendungsformen der E-Health im Allgemeinen sind die Anwendungen im Bereich der E-Mental-Health sehr vielfältig und es bestehen diverse Abgrenzungskriterien der Anwendungen zueinander. Das häufigste Kriterium stellt hierbei die Art der Anwendung und ihrer Verortung im Behandlungsprozess dar. Folgende Bereiche werden laut Bauer und Kordy (2008), Moessner und Bauer (2017) und Nobis, Lehr und Ebert (2017) definiert. Der Bereich der **Prävention** stellt meist, aus Sicht des Behandlungsverlaufs, die erste Stufe der Maßnahmen dar. Des Weiteren sind **Selbsthilfe, Beratung, Behandlung**

bzw. **Therapie** ein weiterer Anwendungsbereich. Zuletzt ist die **Nachsorge** als mögliches Anwendungsgebiet zu nennen (vgl. Moessner und Bauer 2017, S. 254f und Bauer und Kordy 2008, S. 39-251). Als Grundlage der Anwendungen dienen meist Bestandteile der kognitiven Verhaltenstherapie (Nobis, Lehr und Ebert 2017, S. 724).

Im Weiteren Verlauf werden die einzelnen Anwendungsbereiche näher beleuchtet und entsprechende Anwendungsbeispiele aufgezeigt.

### **Prävention**

Im Anwendungsbereich der Prävention kann eine weitere Unterteilung der Anwendungen vorgenommen werden. Diese Aufteilung richtet sich nach den verschiedenen Präventionsarten. Diese stellen die Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention dar (vgl. Bundesministerium für Gesundheit 2019). Das Ziel präventiver Angebote ist, abhängig von der jeweiligen Präventionsart, die Entstehung bzw. das Voranschreiten von Erkrankungen zu verhindern, oder ihren Verlauf abzumildern (vgl. Bundesministerium für Gesundheit 2019). Je nach Präventionsart unterscheidet sich das jeweilige Angebot der E-Mental-Health. Den Anwendungen der Prävention wird ein hohes Potenzial zugewiesen. Dieses wird jedoch durch diverse Kriterien getrübt. Es scheinen nur wenige Studien ihren Nutzen zu bestätigen (vgl. Moessner und Bauer 2017, S. 255). Ein grundlegendes Problem stellt die Anwendungsart an sich dar. Da diese präventive Natur ist, liegt keine oder nur eine gering ausgeprägte Erkrankung der Zielgruppe vor. Dies hat zur Folge, dass diese keinen Nutzen in der Verwendung der Maßnahme sehen und somit nur wenig motiviert sind die Maßnahmen wahrzunehmen (vgl. Moessner und Bauer 2017, S. 255).

Im Rahmen der Prävention können, beispielsweise, Selbstlernprogramme verwendet werden. Diese sind laut dem GKV-Spitzenverband eine mögliche Maßnahme der Prävention, im Sinne des § 20 SGB V (vgl. GKV-Spitzenverband 2014, S. 11). Im Hinblick auf den Themenbereich der E-Mental-Health ist hier insbesondere der Fokus auf Anwendungen zu richten, welche die Gesundheitsziele „gesund aufwachsen:



Lebenskompetenz, Bewegung, Ernährung“ und „depressive Erkrankungen: verhindern, früh erkennen, nachhaltig behandeln“ (§ 20 SGB V Abs. 3) verfolgen.

Eine konkrete präventive Maßnahme stellte „ES[S]PRIT: Essstörungsprävention über das Internet“ dar. Dieses Projekt, des Instituts für psychosoziale Prävention der Universität Heidelberg. Das Projekt wurde in verschiedenen Folgeprojekten aufgegriffen, weiterentwickelt und ist heute als Online-Programm „ProYouth“ zu finden (vgl. Moessner et al. 2013, S. 74ff). Diese Anwendung stellt eine internetbasierte Plattform dar, welche verschiedene Funktionen beinhaltet und sich an Jugendliche zum Thema Essstörungen richtet. Es werden Informationen vermittelt, aber auch interaktive Komponenten sind, in Form von Chats und einem Forum, Teil der Anwendung. Wichtigster Bestandteil stellen die Selbsttestung und das Monitoring, inklusive Feedback, der Nutzer\*innen. Durch diese Maßnahmen soll ein präventiver Effekt bezüglich Essstörungen bei Jugendlichen erzielt werden (vgl. Moessner et al. 2013, S. 74ff).

### **Beratung, Behandlung und Therapie**

Dieser Bereich bietet, wie schon an der breit gefassten Definition mittels verschiedener Begriffe, vielfältige Maßnahmen mit verschiedenen Ausprägungsschwerpunkten. Dies hat zur Folge, dass die Anwendungen in diesem Bereich einer Untergliederung unterzogen werden können. Diese orientiert sich, laut Shalini und Carol, an der verwendeten Behandlungsmethode, der Therapiebeziehung der Teilnehmenden (z.B. Patient\*in – Patient\*in oder Patient\*in – Therapeut\*in), sowie der Betreuungs- bzw. Begleitungsform der Anwendung (z.B. selbstgeleitet oder therapeutengeleitet) (vgl. Shalini und Carol 2014, S. 25f).

Eine mögliche Anwendung, im Bereich der Therapie, stellt „Interapy“ dar. Diese Anwendung stellt eine internetbasierte Form der Psychotherapie dar, welche mittels verhaltenstherapeutischen Verfahren, in einem Zeitraum von 5 bis zu 12 Wochen, durchgeführt wird. Die Anwendung ist in Form einer Website gestaltet, dort haben sowohl die Patienten als auch die Behandelnden einen separaten Zugang. Die Patient\*innen bearbeiten

in ihrem Bereich diverse Übungen selbstständig, die Therapeut\*innen können dort Rückmeldungen einpflegen. Direkter Kontakt findet nur im Notfall statt (vgl. Wagner und Lange 2008, S. 106ff).

In diesem Beispiel lassen sich die verschiedenen Gliederungskriterien von Shalini und Carol wiederfinden. Behandlungsmethode (Psychotherapie), Therapiebeziehung (Patient\*in – Therapeut\*in) und Betreuungsform (selbstgeleitet mit Möglichkeit zur Therapeutenleitung) sind bekannt und beschrieben.

### **Nachsorge**

Der Bereich der Nachsorge gliedert sich in Deutschland klassischer Weise an eine stationäre Behandlung an. Im Rahmen der Behandlung einer psychischen Störung ist es wichtig, dass die durch die Behandlung erzielten Erfolge im Alltag erhalten und gefestigt werden können. Werden die Betroffenen ohne eine anschließende Behandlung aus dem stationären Setting entlassen, droht der Verlust des Behandlungserfolgs. Da klassische Methoden der Weiterbehandlung oftmals mit langen Wartezeiten verbunden sind können E-Mental-Health Anwendungen einen Beitrag dazu leisten, die Funktion einer Weiterbehandlung zu erfüllen (vgl. Moessner und Bauer 2017, S. 255). Wie eine solche Nachsorgeanwendung der E-Mental-Health gestaltet sein kann, verdeutlicht das nachfolgende Beispiel der „Webbasierten Nachsorge“.

Die webbasierte Nachsorge stellt eine Anwendung der E-Mental-Health dar, welche auf dem Konzept „KESS“ (Kooperative Entwicklungsarbeit zur Stärkung der Selbststeuerung) basiert und für die Anwendung in der Nachsorge angepasst wurde, mit dem Ziel den Therapieerfolg, vorgelagerter Prozesse, zu stabilisieren (vgl. Ebert et al. 2008, S. 252 f).

Die Anwendung ist hierbei in zwei Schritte aufgeteilt. Zuerst erfolgt ein vorbereitender Teil, während der stationären Behandlung. Anschließend erfolgt die webbasierte Anwendung in form eines Online-Forums. In der Vorbereitung werden, zusammen mit dem/der Therapeut\*in, Ziele für die Phase der Nachsorge festgelegt. Anschließend dokumentieren die Betroffenen, über einen Zeitraum von drei Monaten, ihren Fortschritt in

Hinblick auf die gesteckten Ziele. Die Dokumentationsergebnisse werden dann in einem Online-Forum, wöchentlich und anonymisiert, veröffentlicht und von anderen Betroffenen und einem\*einer Therapeut\*in kommentiert. Die Betroffenen erhalten auf diese Weise Rückmeldung und werden auf ihrem weiteren Behandlungsweg begleitet (vgl. Ebert et al. 2008, S. 255).

### **2.3.2 Chancen und Risiken**

Die vorangegangenen Beschreibungen der verschiedenen Grundlagen, Rahmenbedingungen, Anwendungsgebiete und -formen lassen vermuten, dass die Anwendungen der E-Mental-Health mit diversen Chancen, aber auch Risiken, einhergehen. In diesem Kapitel wird eine erste Übersicht über diese Faktoren erfolgen, bevor die detaillierte Betrachtung des möglichen Nutzens, in Hinblick auf die Forschungsfrage, der Anwendungen der E-Mental-Health, mittels einer systematischen Übersichtsarbeit, erfolgt.

Den Anwendungen der E-Mental-Health werden verschiedene Vor- und Nachteile zugeschrieben, wobei sich die Meinungen der Fachschaft teilweise decken, aber auch unterscheiden. Den Anwendungen wird zugeschrieben das Ungleichgewicht, zwischen Nachfrage und Angebot nach Leistungen der psychiatrischen Versorgung, positiv beeinflussen zu können, da sie einen einfachen Zugang bieten und von vielen Betroffenen zeitgleich verwendet werden. Ein weiterer Gesichtspunkt stellt die Möglichkeit zur flächendeckenden Nutzung der Anwendungen dar. Dieser Aspekt ist vor allem in ländlichen Regionen von Bedeutung und kann dort von großem Nutzen sein. Da Anwendungen der E-Mental-Health den Verwender\*innen oftmals Anonymität gewähren können verschiedene Barrieren überwunden werden, welche die Betroffenen von der Nutzung traditioneller Hilfen abhalten, wie beispielsweise die Angst vor Stigmatisierung oder Scham (vgl. Shalini und Carol 2014, S. 26 und Moessner und Bauer 2017, S. 256f).

Des Weiteren ermöglicht die digitale Form der Anwendungen eine erleichterte Aktualisierbarkeit der Inhalte, im Vergleich zu traditionellen Hilfen, wie beispielsweise Selbsthilfebüchern. Damit einhergehend sind

die Individualisierbarkeit und Personalisierbarkeit der Angebote. Die Angebote können an die Bedürfnisse der Anwender\*innen angepasst werden und Inhalte somit zielgerichtet angeboten werden (vgl. Shalini und Carol 2014, S. 26 und Moessner und Bauer 2017, S. 256f).

Den beschriebenen Vorteilen und Chancen der E-Mental-Health Anwendungen stehen diverse Risiken bzw. Nachteile gegenüber.

Als ein großer Kritikpunkt wird das Fehlen konkreter Qualitätsstandards und damit verbundenen Qualitätskontrollen der Anwendungen beschrieben. Diesbezüglich haben sich im internationalen Bereich bereits diverse Institutionen gebildet, welche sich dieser Aufgabe widmen (z.B. Health on the Net Foundation (HON)). Trotzdem mangelt es weiterhin an einer einheitlichen Maßgabe (vgl. Shalini und Carol 2014, S. 26 und Moessner und Bauer 2017, S. 258ff).

Durch die digitale Form der Anwendungen können etwaige Risiken entstehen. Datenschutz- und Sicherheit sind hierbei stets präsenste Themen welche, je nach Anwendung, individuell zu beurteilen sind. Generell ist ein vorsichtiger Umgang mit sensiblen persönlichen Daten notwendig. Des Weiteren ist zu beachten, dass die digitalen Kommunikationsformen zu Missverständnissen in der Behandlung führen können. Außerdem besteht die Gefahr, dass Diagnostik und der Aufbau einer therapeutischen Beziehung nur eingeschränkt möglich sein könnten. Im Vergleich zur persönlichen Behandlung können Gespräche, in digitaler Form, ausgewichen werden und die Teilnehmenden könnten sich, aufgrund des mangelnden persönlichen Kontakts, weniger zur Teilnahme verpflichtet fühlen oder das Programm sogar abbrechen. Allgemein kann die vorherrschende Anonymität der Anwender\*innen ein Problem darstellen, wenn sich nicht nachweisen lässt, dass auch wirklich die betroffene Person die Anwendung verwendet. Im Zusammenhang mit der Behandlung können weitere Probleme entstehen, da der Handlungsspielraum, beispielsweise bei Krisen, der Therapeut\*innen eingeschränkt ist (vgl. Shalini und Carol 2014, S. 26 und Moessner und Bauer 2017, S. 258ff).

Seitens der Gesundheitsprofessionen äußern sich kritische Gedanken bezüglich möglicher Verdrängungseffekte auf traditionelle Behandlungsmethoden durch die Fokussierung auf die Entwicklung von Angeboten der E-Mental-Health. Oftmals äußert sich dies auch durch Zurückhaltung in der Anwendung der E-Mental-Health Maßnahmen durch die Therapeut\*innen. Des Weiteren gibt es kritische Stimmen, welche von einer fraglichen Anwendbarkeit der Maßnahmen sprechen, da verschiedene Erkrankungen nicht oder nur wenig auf die Anwendungsformen der E-Mental-Health ansprechen würden (vgl. Shalini und Carol 2014, S. 26).

Weitere kritische Aspekte stellen die hohen Entwicklungs-, Einführungs-, Evaluations- und Wartungskosten der Anwendungen dar (vgl. Shalini und Carol 2014, S. 26 und Moessner und Bauer 2017, S. 258ff).

Zuletzt darf nicht außer Acht gelassen werden, dass sich eine mögliche Benachteiligung von Personen ergeben kann, wenn diese die notwendige technische Ausrüstung und die damit verbundenen, notwendigen Kenntnisse im Umgang mit selbigen nicht vorweisen kann (vgl. Moessner und Bauer 2017, S. 258ff).

Die nachfolgenden Kapitel sollen die möglichen Auswirkungen der E-Mental-Health Anwendungen auf die Gesundheit psychisch kranker Menschen, mittels der Methode der systematischen Übersichtsarbeit ermitteln, diskutieren und interpretieren.

### **2.3.3 Abgrenzung der Anwendungsformen**

Im Rahmen der Kapitel *2.2.2 Anwendungsgebiete und -formen der E-Health* und *2.3.1 Anwendungsformen der E-Mental-Health* konnte verdeutlicht werden, dass das Angebot der E-Health bzw. der E-Mental-Health vielfältig und umfangreich ist. Des Weiteren liegt eine unterschiedliche Ausprägung der professionellen Verankerung der Angebote vor. Aufgrund dieses Sachverhalts erfolgt eine Abgrenzung der Anwendungsformen, welche für die nachfolgende systematische Übersichtsarbeit von belang ist. Diese Abgrenzung soll den Fokus auf bestimmte Angebotsformen legen, welche im professionellen Kontext der

Gesundheitsversorgung angesiedelt sind. Dies schließt allgemeine Anwendungen der E-Health bzw. E-Mental-Health aus, welche nicht von professioneller Seite aus moderiert sind. Mögliche Ausschlusskriterien stellen beispielsweise Angebote wie Webseiten mit allgemeinen Informationen über Erkrankungen oder allgemeine Gesundheits-Apps, welche keinen therapeutischen Ansatz aufweisen, dar. Diese Abgrenzung findet sich in der anschließenden systematischen Übersichtsarbeit wieder, deren eingeschlossenen Studien betrachten ausschließlich der Abgrenzung entsprechende Maßnahmen.

### **3 Systematische Übersichtsarbeit**

Dieses Kapitel und seine Unterkapitel widmen sich der Aufgabe, die in Kapitel 1.3 *Ziel- und Fragestellung* gestellte Forschungsfrage mittels einer wissenschaftlichen Methode zu erörtern. Hierfür wurde die Durchführung einer systematischen Übersichtsarbeit gewählt. Die Begründung für die Wahl dieser Methode wurde bereits in Kapitel 1.1 *Hintergrund* erläutert.

Eine systematische Übersichtsarbeit stellt eine Verdichtung der wissenschaftlichen Literatur zu einer bestimmten Fragestellung dar und ist durch ein systematisches Vorgehen geprägt (vgl. Krause, Khan und Antoch 2015, S. 70 f). Dieses systematische Vorgehen soll, in der vorliegenden Arbeit, durch die Verwendung der Methode des PRISMA-Statements, nach Moher et al. (2009), gelingen. Dieses systematische Vorgehen wird nachfolgend beschrieben.

Das PRISMA-Statement stellt eine Methode dar, welche das Erstellen systematischer Übersichtsarbeiten erleichtert. Dies soll durch die Verwendung einer Checkliste, welche 27 Kriterien bzw. Items aufweist und einem Flussdiagramm, welches den Vorgang der Literaturrecherche und die Auswahl der betrachteten Studien beschreibt, erleichtert werden (vgl. Moher et al. 2009, S. 2). Die Checkliste ist hierbei in verschiedene Bereiche unterteilt. Diese stellen die Bereiche „Title“, „Abstract“, „Introduction“, „Methods“, „Results“, „Discussion“ und „Funding“ dar (vgl. Moher et al. 2009, S. 5f).

Für die folgenden Kapitel ist hierbei zunächst der Kriterienbereich der „Methods“, welcher die Items 5 bis 16 einschließt, besonders hervorzuheben. Dort werden Kriterien an die vorgenommene systematische Literaturrecherche formuliert (vgl. Moher et al. 2009, S. 5). Das Vorgehen innerhalb dieser Arbeit, in diesem Bereich, wird in den nachfolgenden Kapiteln *3.1.1 Ein- und Ausschlusskriterien der Literaturrecherche*, *3.1.2 Suchstrategie* und *3.1.3 Literatúrauswahl* detailliert beschrieben. Aufbauend darauf, erfolgt die Darstellung der Ergebnisse, sowie die kritische Bewertung der Qualität der betrachteten Studien, in *Kapitel 3.2* und dessen Unterkapiteln. Die anschließende Diskussion, in *Kapitel 3.3 Diskussion*, stellt das Kernstück dieser Arbeit dar und widmet sich der Beantwortung der Fragestellung und der Interpretation der Ergebnisse. In einem weiteren Schritt sollen die Limitationen der Arbeit aufgezeigt, Empfehlungen für die Praxis abgeleitet und eine Reflexion des Erstellungsprozesses dieser Arbeit angestellt werden.

### **3.1 Methoden**

Wie im vorangegangenen Kapitel beschrieben, erfolgt an dieser Stelle die Beschreibungen des methodischen Vorgehens der systematischen Übersichtsarbeit in Hinblick auf die Durchführung der systematischen Literaturrecherche, der dafür definierten Ein- und Ausschlusskriterien, der verwendeten Suchstrategie, sowie der abschließenden Literatúrauswahl.

#### **3.1.1 Ein- und Ausschlusskriterien der Literaturrecherche**

Das Ergebnis der Literaturrecherche soll die Beantwortung der anfangs gestellten Forschungsfrage ermöglichen. Um dies zu erreichen ist es notwendig, dass die Ergebnisse der Literaturrecherche aussagekräftig, in Hinblick auf die Forschungsfrage, sind. Um dies zu gewährleisten, müssen Ein- und Ausschlusskriterien festgelegt werden. Die Festlegung dieser Kriterien wird im weiteren Verlauf erläutert.

Es wurden zunächst keine Einschränkungen vorgenommen und in ersten groben Suchdurchläufen ermittelt, ob diverse Einschränkungen

vorgenommen werden müssen, um das Ergebnis der Recherche zu verfeinern. Im Rahmen dieser Vorüberlegungen fiel auf, dass das Themenfeld dieser Arbeit, relativ, aktuell ist. Durch diesen Umstand musste keine Limitierung der Recherche im Kriterium der Aktualität vorgenommen werden, da nahezu kein Ergebnis älter als 20 Jahre war. Um einen möglichst umfassenden Überblick über die Thematik zu erhalten und die Forschungsfrage aussagekräftig beantworten zu können wurde somit keine Einschränkung des Publikationszeitraums vorgenommen.

Auch das Kriterium der Sprache wurde nicht beschränkt, da die Ergebnisse ausschließlich in englischer oder deutscher Sprache vorlagen. Ein weiteres Kriterium stellte der Literaturtyp dar, welcher ebenfalls nicht eingeschränkt wurde. Dies stellte sich zum späteren Zeitpunkt als wenig effektiv heraus und wurde im Schritt der Abstrakt- und Volltextauslese nachträglich integriert.

Somit erfolgte der Ein- bzw. Ausschluss der Literatur über die Suchstrategie und der darin entwickelten Suchbegriffe. Diese Entwicklung wird, unter anderem, im nachfolgenden Kapitel beschrieben.

### **3.1.2 Suchstrategie**

Für die vorgenommene Literaturrecherche wurden vier Datenbanken konsultiert. Diese sind:

- MEDLINE via PubMed
- Cochrane Library
- Web of Science
- PSYNDExplus via Ovid

Die Auswahl der Datenbanken beruht auf der Diversität des Themengebiets. Aus diesem Grund wurde eine breite Auswahl an Datenbanken vorgenommen. Dieses Vorgehen soll eine möglichst große Schnittmenge relevanter Literatur erzielen und somit die Beantwortung der Forschungsfrage ermöglichen.

MEDLINE, als Hauptbestandteil der PubMed-Datenbank, beinhaltet mehr als 27 Millionen Artikel, welche sich hauptsächlich mit bio-medizinischen



Themen befassen (vgl. National Library of Medicine 2021). Die Auswahl dieser Datenbank soll somit gewährleisten, dass Aspekte der Bio-Medizin, welche für die Themen der E-Health von Bedeutung sind, ausreichend berücksichtigt werden. Die Datenbank wurde über die frei im Internet zugängliche Oberfläche PubMed verwendet.

Eine weitere relevante Datenbank, im Bereich der Gesundheitsversorgung, stellt die Cochrane Library dar. Diese ist frei über das Internet zugänglich. Dort finden sich systematische Übersichtsarbeiten, welche nach einem, durch die Cochrane Library definierten Verfahren, durchgeführt wurden (vgl. John Wiley & Sons 2021). Die Sichtung weiterer systematischer Übersichtsarbeiten soll das übergeordnete Suchergebnis verbessern und ein Übersehen relevanter Literatur vermeiden.

Die Datenbank PSYNDEXplus wurde über die Plattform Ovid und über das Hochschulnetzwerk der Hochschule Neubrandenburg konsultiert. Der Fokus dieser Plattform liegt auf den Themenfeldern der Psychologie (vgl. Ovid Technologies 2021). Hervorzuheben sind hierbei die Aspekte der Psychiatrie und der Medizin, welche von besonderer Bedeutung in Hinblick auf das Thema der E-Mental-Health aufweisen.

Die Recherche mittels der Oberfläche „Web of Science“ und der dort verwendeten Datenbank „Web of Science Core Collection“ ist über das Hochschulnetzwerk der Hochschule Neubrandenburg möglich und dient der Vernetzung und dem Abgleich der übrigen Datenbanken. In dieser Datenbank findet sich ein breites Spektrum der Literatur, welches durch eine genaue Suchstrategie auf das eigene Themenfeld zugeschnitten werden kann. Durch die Verwendung dieser Datenbank sollen eventuelle Lücken in der Recherche geschlossen werden. Nachdem die Auswahl der Datenbanken vollzogen wurde, müssen die verwendeten Suchbegriffe festgelegt und beschrieben werden.

Die Definition der verwendeten Suchbegriffe stützt sich zum einen aus den, durch diese Arbeit, gewonnenen Kenntnissen über die Thematik als auch den einschlägigen Suchbegriffen, in Form von „MeSH terms“

(Medical Subject Headings), welche durch eine erste Recherche mittels MEDLINE (via PubMed) und PSYINDEX (via Ovid), ermittelt wurden. Des Weiteren wurde im Rahmen dieser, der Orientierung dienenden Recherche, die in der Literatur ermittelten Begriffe, auf ihre Einschlägigkeit untersucht und fortlaufend angepasst und präzisiert.

Es wurde eine Kategorisierung der Suchbegriffe, analog zum Verfahren bei der Erstellung der Forschungsfrage, an das PIKE-Schema angelehnt, durchgeführt. Die Suchbegriffe wurden dementsprechend zugeordnet. Die Suchbegriffe wurden sowohl in Englisch als auch auf Deutsch beschrieben. Suchbegriffe, welche als MeSH terms verzeichnet und Begriffe, welche durch Boolesche Operatoren (NOT) von der Suche ausgeschlossen wurden, sind hierbei farbig hervorgehoben. Die Verteilung der Suchbegriffe, entlang des PIKE-Schemas und die Hervorhebung der MeSH terms, können Tabelle 1 entnommen werden.

**Tabelle 1: Suchbegriffe der Literaturrecherche**

| <b>Suchbegriffe</b>          |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| <b>Pflegebedürftige*r</b>    |                                 |
| Mental Disorders             | Psychische Störungen            |
| Mental Health                | psychische Gesundheit           |
| Adult                        | Erwachsene*r                    |
| Middle Aged                  |                                 |
| Children                     | Kinder                          |
| Adolescent                   | Jugendliche                     |
| Elder                        | Ältere                          |
| Geriatric                    | geriatisch                      |
| <b>Intervention</b>          |                                 |
| Internet-based interventions | Internetbasierte Interventionen |
| mobile-based interventions   |                                 |
| Online Therapy               | Online-Therapie                 |
| Treatment                    | Behandlung                      |
| Therapy, computer-assisted   | Computerassistierte Therapie    |
| ehealth                      | ehealth                         |
| E-Mental-Health              | E-Mental-Health                 |
| eMental Health               | eMental Health                  |
| Telemedicine                 | Telemedizin                     |
| <b>Kontrollintervention</b>  |                                 |
| versus face-to-face          | versus persönlich               |

| inpatient                          | stationär                |
|------------------------------------|--------------------------|
| outpatient                         | ambulant                 |
| residential treatment              | Stationäre Behandlung    |
| Ergebnismaß                        |                          |
| efficacy                           | Wirksamkeit              |
| Effectiveness                      | Effektivität             |
| Treatment Effectiveness Evaluation | Therapieerfolgskontrolle |

| MeSH Term | Boolscher Operator = NOT |
|-----------|--------------------------|
|-----------|--------------------------|

Die ermittelten Suchbegriffe wurden bei Literaturrecherche in verschiedenen Kombinationen und mit Trunkierungen (z.B. Mental\*) und Booleschen Operatoren (AND, OR) verwendet, um ein möglichst aussagekräftiges Ergebnis der Literaturrecherche zu erzielen. Schlussendlich wurde eine einheitliche Suchstrategie für die vier Datenbanken ausgewählt, welche die vielversprechendsten Ergebnisse zu beinhalten schien. Diese Suchstrategie wird nachfolgend dargestellt:

("Online Therapy" OR "Tele\*" OR "ehealth") AND ("versus" or "face-to-face" OR "inpatient" OR "outpatient") AND ("Mental\*") NOT ("Child\*" OR "Adol\*" OR "Youth" OR "Elder\*" OR "Geriatric\*") AND ("Efficacy" OR "Effective\*" OR "Outcome")

Nachdem die Datenbanken, mittels der definierten Suchbegriffe, durchsucht wurden, folgte die erste Auslese der Treffer nach Titel und Abstracts. Nach diesem Schritt wurden die Literatur im Volltext gesichtet und auf Übereinstimmung mit den, im Anschluss beschriebenen Ein- und Ausschlusskriterien, verglichen und entsprechend sortiert. Der Prozess wurde fortlaufend dokumentiert und tabellarisch festgehalten, diese Tabellen können dem Anhang entnommen werden.

Im nachfolgenden Kapitel erfolgt eine genaue Darstellung der weiteren Prozessschritte.

### 3.1.3 Literatúrauswahl

Die Auswahl der Studien erfolgte unter der Berücksichtigung diverser Ein- und Ausschlusskriterien, welche in Tabelle 2 beschrieben sind.

**Tabelle 2: Ein-/Ausschlusskriterien der Titel-/Abstrakt-/Volltextauslese**

| <b>Einschlusskriterien</b> |   |
|----------------------------|---|
| <b>E1 Publikationstyp</b>  | Systematisches Review, Meta-Analysen, Randomisierte-Kontrollierte Studien   |
| <b>E2 Methode</b>          | Vergleich einer E-Mental-Health Maßnahme mit der üblichen (z.B. treatment as usual, care as usual) oder gleichwertigen face-to-face Behandlungsmethoden |
| <b>E3 Demografie</b>       | Erwachsene Patienten, 18 - 65 Jahre   |
| <b>E4 Erkrankung</b>       | Patienten mit diagnostizierter psychiatrischer Erkrankung   |
| <b>E5 Outcome</b>          | Auswirkung auf die Erkrankung   |
| <b>Ausschlusskriterien</b> |   |
| <b>A1 Publikationstyp</b>  | Studienprotokolle, qualitative Studien, Dissertationen  |
| <b>A2 Methode</b>          | Durchführbarkeitsstudien, Vergleich einer E-Mental-Health Maßnahme mit der Kontrollintervention „Warteliste“ bzw. „Nicht-Behandlung“                    |
| <b>A3 Demografie</b>       | Wesentlicher Anteil der Patienten $\leq 17$ Jahre oder $\geq 65$ Jahre  |

Die Beschreibung der Einschlusskriterien erfolgte entlang der, in dieser Arbeit definierten, Forschungsfrage. Zur Behandlung dieser Frage ist es notwendig, Studien mit den beschriebenen Einschlusskriterien zu ermitteln und zu betrachten. Da sich diese Arbeit auf die Auswirkungen der E-Mental-Health Maßnahmen auf das Behandlungsergebnis von psychisch kranken Erwachsenen bezieht müssen diese Kriterien unweigerlich in den betrachteten Studien enthalten sein. Der Umkehrschluss hieraus ist, dass Kriterien, welche nicht der Forschungsfrage entsprechen zu einem Ausschluss der Studie führen. Im Kriterium der Demografie ist hierbei eine weichere Trennung erfolgt, da einige der gesichteten Studien zwar einen Fokus auf die Betrachtung

erwachsener Patient\*innen legten ( $\geq 18$  Jahre) jedoch nicht alle Studien Patienten, welche älter als 65 Jahre waren, ausschlossen. In den meisten Fällen stellten die  $\geq 65$ -Jährigen jedoch nur einen kleinen Teil der Patient\*innen dar. Um das Ergebnis dieser Arbeit, durch zu großzügiges Ausschließen von Studien, nicht negativ zu beeinflussen wurden Studien, mit geringem Anteil von  $\geq 65$ -jährigen Patient\*innen, dennoch aufgenommen.

Unter Berücksichtigung der Kriterien aus Tabelle 2 wurden die Ergebnisse der Datenbankrecherche gesichtet und ausgelesen. Dieser Prozess verlief in drei Phasen, welche im nachfolgenden Flussdiagramm, Abbildung 1, verdeutlicht werden. Dieses Diagramm orientiert sich an dem, durch das PRISMA-Statement vorgeschlagene Flussdiagramm zur Beschreibung und Dokumentation des Literatursuchprozesses.

Im ersten Schritt wurden die Rechercheergebnisse ( $n=1296$ ) auf Duplikate innerhalb der jeweiligen Datenbank und zwischen den Datenbanken überprüft und entsprechend aussortiert ( $n=75$ ). Im nächsten Schritt wurden die Ergebnisse ( $n=1221$ ) auf ihre Titel und deren Übereinstimmung mit den Ein- und Ausschlusskriterien untersucht. Hieraus ergaben sich 193 Ergebnisse, deren Abstracts untersucht wurden. Aus dieser Sichtung ergaben sich 106 Ergebnisse, welche abschließend im Volltext betrachtet wurden. Unter erneuter Berücksichtigung der Ein- und Ausschlusskriterien wurden 30 Ergebnisse in die qualitative Zusammenfassung eingeschlossen.

Es ist anzumerken, dass 17 Ergebnisse, aufgrund von mangelndem Zugriff auf die entsprechende Literatur, trotz weitreichender Bestrebungen, nicht berücksichtigt werden konnten und somit im letzten Schritt, der Prüfung der Eignung, ausgeschlossen werden mussten. Die weiteren Ausschlüsse der Studien begründen sich in den definierten Ausschlusskriterien der Tabelle 2. In den nachfolgenden Beschreibungen werden die Kurzfassungen der Kriterien (E1-E5 und A1-A3) verwendet. Die meisten Studien wurden hierbei wegen Ausschlusskriterium A2 ausgeschlossen ( $n=20$ ). Ebenso wurde aufgrund von Zugehörigkeit zu E1,

beziehungsweise A1, ein Ausschluss von 20 Studien vorgenommen. Darauf folgten Ausschlüsse aufgrund des mangelnden Einschlusskriterium E5 mit insgesamt 9 Studien. Des Weiteren wurden Studien ausgeschlossen, welche sich nicht primär mit psychischen Erkrankungen befassten (n=3) oder deren Demografie nicht den definierten Kriterien (E3 und A3) entsprach (n=2). Die übrigen 5 Studien wiesen diverse Mängel aus verschiedenen Kriterienbereichen auf und konnten deshalb nicht eingeschlossen werden. Den Verlauf und das Ergebnis dieses Prozesses können nachfolgender Abbildung 1 entnommen werden. Diese stellt ein Flussdiagramm zur Beschreibung dieser Phasen dar und orientiert sich hierbei am, im PRISMA-Statement dargestellten, Vorgehen (vgl. Ziegler et al. 2011, S. e11).

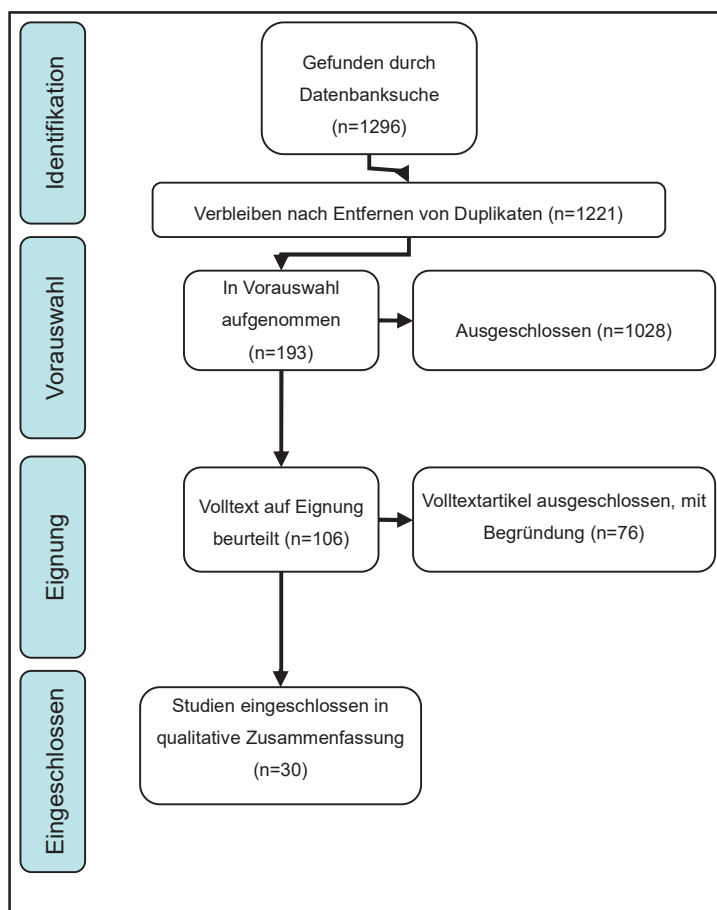


Abbildung 1: Flussdiagramm zur Beschreibung der Phasen der systematischen Literaturrecherche, deutsche Übersetzung nach Ziegler et al. 2011, S. e11, Eigendarstellung

Anschließend an die Festlegung der eingeschlossenen Studien erfolgte die Betrachtung und Analyse der Studien. Das Ergebnis dieser Analyse wird im nachfolgenden Kapiteln detailliert dargestellt.

### **3.2 Ergebnisse**

Die eingeschlossenen 30 Studien wurden im weiteren Verlauf analysiert und tabellarisch aufgearbeitet. Das Ergebnis dieses Schrittes kann dem nachfolgenden Kapitel und der darin enthaltenen Tabelle 3 entnommen werden. Dort werden anschließend die wesentlichen Bestandteile der eingeschlossenen Studien gebündelt dargestellt. Die Kategorien orientieren sich an Krause, Khan und Antoch (2015, S. 73) und dienen als Grundlage für die darauf aufbauende Bewertung der Studien sowie der anschließenden zusammenfassenden Beschreibung der Ergebnisse. Im weiteren Verlauf wurde eine Zuordnung der Studien zu einem Evidenzniveau (EN) vorgenommen, dies orientiert sich hierbei an der Einteilung nach Shadish, Cook und Campbell 2002, in tabellarischer Darstellung nach Neumann (vgl. Neumann 2018 S. 8), dient einer ersten Einschätzung der Güte der Studienlage und kann ebenfalls Tabelle 3 entnommen werden. Die dafür verwendete Bewertungsgrundlage nach Shadish, Cook und Campbell kann im Anhang eingesehen werden.

Die anschließende Bewertung der Studienqualität orientiert sich hierbei an Qualitätskriterien nach Kmet, Lee und Cook (2004, S. 4), detaillierte Ausführungen zur Bewertung der Studienqualität sind im entsprechenden Kapitel zu finden. Die angestellten Berechnungen zu jeder Studie befinden sich im Anhang.

Die Diskussion der Ergebnisse, mit Bezug auf die, in dieser Arbeit gestellten, Forschungsfrage stellt einen wesentlichen Bestandteil dieser Arbeit dar und wird demnach im dafür vorgesehenen Kapitel ausführlich behandelt.

### 3.2.1 Darstellung der eingeschlossenen Studien

Tabelle 3: Evidenztabelle der systematischen Recherche, angelehnt an Krause, Khan und Antoch 2015, S. 73

| Quelle und Studientyp  | Population  | Interventionen  | Outcomes   | Ergebnisse  | EN |
|--|---|---|--|---|----|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Christensen et al.: The effectiveness of an online e-health application compared to attention placebo or Sertraline in the treatment of Generalised Anxiety Disorder, 2014</li> <li>RCT</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>N=21</li> <li>18-30 Jahre</li> <li>Angststörungen</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Active Website</li> <li>Control Website</li> <li>Medikation</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: Anxiety symptoms (GAD-7 score)</li> <li>Secondary: Depression (CES-D score)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Anxiety symptoms: decrease in GAD-7 scores for the whole sample over 12 month period, no significant difference between AW and CW at post-test, no significant difference at 6 and 12 month follow-up</li> <li>Depression symptoms: overall decline in CES-D scores over 12 month period, AW lower scores than CW</li> </ul> | A  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Volker et al.: Effectiveness of a Blended Web-Based Intervention on Return to Work for Sick-Listed Employees With Common Mental Disorders: Results of a Cluster Randomized Controlled Trial, 2015</li> <li>RCT</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>N=220</li> <li>≥ 18 Jahre</li> <li>Psychische Störungen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Web-based intervention (ECO)</li> <li>care as usual (CAU)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: duration until return to work (RTW)</li> <li>Secondary: Severity of depression, anxiety, somatization (PHQ-9, PHQ-15, GAD-7)</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Significant difference between groups until RTW, ECO group significantly lower</li> <li>no significant difference in treatment response of mental disorder symptoms, significant higher remission rate for ECO group at 9 months follow-up</li> </ul>  | A  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Beentjes et al.: E-IMR: e-health added to face-to-face delivery of Illness Management &amp; Recovery programme for people with severe mental illness, an ex-</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>N=60</li> <li>≥ 18 Jahre</li> <li>Psychische Störungen</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Internet based Illness Management and Recovery Programme (e-IMR)</li> <li>Care as usual + Illness Management and Recovery Programme</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Six outcome domains: illness management ability (IMRS), healthcare self-management ability (PAM-13), recovery progress (MHRM), burden of symptoms (BSI), life satisfaction</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Significant differences in main effects for PAM-13 (p=.01), MHRM (p=0.2) and RAND-36 (p=.03) in favour of the e-IMR group</li> </ul>   | A  |



| Quelle und Studientyp  | Population  | Interventionen  | Outcomes  | Ergebnisse  | EN   |
|--|---|---|---|---|------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ploratory clustered randomized controlled trial, 2018 RCT</li> <li>• Erbe, Eichert und Ebert: Blending Face-to-Face and Internet-Based Interventions for the Treatment of Mental Disorders in Adults: Systematic Review, 2017</li> <li>• Systematic Review</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 44 Studies <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 27 RCTs</li> <li>○ 4 non-RCTs</li> <li>○ 5 pre-post studies</li> <li>○ 4 case studies</li> <li>○ 3 preliminary evaluation or acceptability studies</li> <li>○ 1 qualitative study</li> </ul> </li> </ul> | <p>(IMR)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blended Interventions</li> <li>• No Treatment, Waitlist</li> <li>• Nonblended Face-to-Face</li> <li>• Treatment as usual</li> </ul> | <p>(MANSA), general health status (Rand-36)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variety of study types and outcome measures made summary impossible using meta-analytic techniques</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blended Interventions with F2F Focus: delegating elements of F2F to internet intervention can save therapeutic time, without reducing treatment outcome, Internet elements can lower dropout rates</li> <li>• Blended Interventions with Internet Focus: blended interventions superior in reducing symptoms of mental illness compared to nonblended interventions, F2F interventions and no interventions</li> </ul> | AA/A |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ebert et al.: Web-based Rehabilitation Aftercare Following Inpatient Psychosomatic Treatment, 2013 RCT</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• N=400</li> <li>• ≥ 18 Jahre</li> <li>• Psychische Störung nach ICD-10</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Web-basierte Rehabilitationsnachsorge nach stationärer psychosomatischer Therapie (W-RENA)</li> <li>• Treatment as Usual (TAU)</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirksamkeit von W-RENA im Vergleich zu TAU mittels Messung der Unterschiede in Veränderungen der psychopathologischen Gesamtbelastung im Rahmen von Mehrbenenanalysen</li> <li>• Wahrscheinlichkeit einer klinisch reliablen Verschlechterung mittels Reliable Change Index nach Jacobsen</li> <li>• Vergleich der Anzahl der</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interventionsgruppe (W-RENA) weisen signifikante bessere Stabilisierung ihrer Therapieerfolge auf, haben eine geringere Wahrscheinlichkeit einer Verschlechterung ihrer Symptome und waren häufiger in Remission, welche dazu noch stabiler war, im Vergleich zur Kontrollgruppe (TAU)</li> </ul>  | A    |

| Quelle und Studientyp   | Population  | Interventionen   | Outcomes   | Ergebnisse   | EN |
|---|---|--|--|--|----|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Jacobi, Beintner und Dempfle: Web-Based Aftercare for Women With Bulimia Nervosa Following Inpatient Treatment: Randomized Controlled Efficacy Trial, 2017</li> <li>RCT</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>N=253</li> <li>weiblich</li> <li>≥ 17 Jahre</li> <li>Bulimia Nervosa (BN) nach DSM-IV</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Web-based Intervention (IN@)</li> <li>Treatment as Usual (TAU)</li> </ul>   | <p>Teilnehmer in Remission und Anzahl der Teilnehmer mit aufrechterhaltener Remission mittels Chi<sup>2</sup>-Test</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: abstinence from core BN symptoms in past 2 months before postintervention (T2) and not having resumed inpatient treatment after T1, measured with STAB-EX and weekly symptoms checklist</li> <li>Secondary: abstinence from BN symptoms 2 months before follow-up (T3)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Effects on Abstinence Rates: no significant differences between intervention and control group, intervention group has lower, statistically not significant, binge eating episode rate than control group, intervention group has significant lower vomiting episodes, compared to TAU</li> <li>At post-intervention and follow up, women of the IN@ group had higher chance of abstinence compared to TAU group</li> </ul> | A  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Peñate und Fumero: A meta-review of Internet computer-based psychological treatments for anxiety disorders, 2016</li> <li>Systematic Review</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>13 systematic reviews</li> <li>Characteristics: 76,9% adults, 7,7% adolescents and children, 15,4% both age groups</li> <li>Number of studies between 8 to 36</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Online treatment (OT)</li> <li>Control intervention: waitlist, placebo, non-cognitive behavioural therapy, psychoeducation</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Efficacy of telehealth programmes in treatment of anxiety, measurement dependent on study in question</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>9 studies compared OT to face-to-face treatment; no statistically significant difference was found, in most of the studies (77,7%), some (11,1%) reported more success than face-to-face and 22,2% stated worse results for OT than face-to-face</li> <li>Benefits of OT are superior to waitlist and placebo groups and equal or superior to face-</li> </ul>  | AA |

| Quelle und Studientyp  | Population  | Interventionen  | Outcomes  | Ergebnisse   | EN   |
|--|---|---|---|--|------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>O'Neil et al.: Long-term efficacy of a tele-health intervention for acute coronary syndrome patients with depression: 12-month results of the MoodCare randomized controlled trial, 2015 RCT</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>N=121</li> <li>Mean age 60 years</li> <li>Depressive symptoms</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Telephone-based structured intervention sessions (MoodCare)</li> <li>Treatment as Usual (TAU)</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: Depression measured by Cardiac Depression Scale (CDS), PHQ-9 and HRQOL</li> </ul>   | <p>to-face treatment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MoodCare shows statistically significant positive treatment effects for patients with depression after 12 months</li> <li>For patients without depression MoodCare did not prove to be efficient</li> </ul>  | A    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Yuen et al.: Randomized Controlled Trial of Home-Based Telehealth Versus In-Person Prolonged Exposure for Combat-Related PTSD in Veterans: Preliminary Results, 2015 RCT</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>N=52</li> <li>Mean age 43,98 years (SD=15,18)</li> <li>Combat-related PTSD</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Home-based video delivered prolonged exposure treatment</li> <li>Face-to-Face prolonged exposure treatment</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Treatment outcomes measured by weekly completion of the PTSD Checklist-Military, BDI-II and the Beck Anxiety Inventory (BAI) at baseline and posttreatment</li> <li>Treatment satisfaction measured by the Service Delivery Perceptions Questionnaire at post-treatment</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>No significant difference between groups regarding diagnosis rates at posttreatment</li> <li>Home-based treatment could be proven noninferior to in person treatment method, as differences in conditions were negligible</li> <li>Patient satisfaction levels between the groups were not significantly different</li> </ul> | A    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Batastini et al.: Are videoconferenced mental and behavioral health services just as good as in-person? A meta-analysis of a fast-growing practice, 2021 Systematic Review</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>57 studies <ul style="list-style-type: none"> <li>43 intervention outcome focussed <ul style="list-style-type: none"> <li>N=4336</li> <li>Mean age = 38 years (SD = 16,1)</li> </ul> </li> <li>14 examining assessment reliability <ul style="list-style-type: none"> <li>N=332</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Interventions with audio-visual information delivery method (VGT)</li> <li>Between-groups comparison design</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mental health related outcomes; dependent on study, e.g. symptom reduction following a mental health service</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Intervention studies: analysis concluded, that there is no significant difference between VGT and in-person treatment</li> <li>Reliability studies: there was no significant difference in the estimated effect size of the two groups</li> </ul>   | AA/A |

| Quelle und Studientyp   | Population  | Interventionen   | Outcomes   | Ergebnisse   | EN |
|---|---|--|--|--|----|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Haghnia et al.: Telepsychiatry-Based Care for the Treatment Follow-Up of Iranian War Veterans with Post-Traumatic Stress Disorder: A Randomized Controlled Trial, 2019</li> <li>RCT</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mean age = 50,3 years (SD = 23,9)</li> <li>N=60</li> <li>Age: 45-60 years</li> <li>PTSD</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Telepsychiatry</li> <li>Face-to-Face treatment</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Efficacy measured by questionnaire, using a Likert scale</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Telepsychiatry shows a significant positive effect on patient treatment satisfaction</li> <li>A significant reduction in treatment cost can be associated with the telepsychiatric intervention</li> <li>Patients view telepsychiatry as a significant effective treatment</li> </ul>   | A  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Timko et al.: Randomized Controlled Trial of Enhanced Telephone Monitoring (ETM) with Detoxification Patients: 3- and 6-Month Outcomes, 2019a</li> <li>RCT</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>N=298</li> <li>Mean age = 50,1 years (SD=13,2)</li> <li>Patients undergoing detoxification for alcohol and/or opioid dependence</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Enhanced Telephone Monitoring (ETM)</li> <li>Usual Care (UC)</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: reducing subsequent detoxification</li> <li>Secondary: linking patients to addiction treatment and mutual-help, experience of improved substance use and mental health outcomes</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ETM group was significantly less likely to have received additional inpatient detoxification at 3-month follow-up</li> <li>Groups show no difference in further addiction treatment</li> <li>ETM group shows better alcohol and drug use outcomes assessed by ASI</li> <li>ETM group shows better psychiatric outcomes, assessed by ASI, and are more self-efficient in terms of confidence to resist to substance use</li> </ul> | A  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Lovell et al.: Low-intensity cognitive-behaviour therapy interventions for obsessive-</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>N=473</li> <li>Mean age = 33 years</li> <li>Obsessive-</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Computerised CBT (cCBT, web-based (OCFighter))</li> <li>Guided self-help (written)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: OCD symptoms measured by the Yale-Bron Obsessive Compulsive Scale-Observer-</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>At 3 months guided self help group showed moderate benefit over waitlist regarding OCD symptoms, no clinical</li> </ul>   | A  |

| Quelle und Studientyp  | Population   | Interventionen  | Outcomes   | Ergebnisse  | EN |
|--|--|---|--|---|----|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>compulsive disorder compared to waiting list for therapist-led cognitive-behaviour therapy: 3-arm randomised controlled trial of clinical effectiveness, 2017 RCT</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>compulsive disorder (OCD)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>material, limited telephone, face-to-face support)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rated (Y-BOCS-OR)</li> <li>Secondary: health related quality of life, depression, anxiety and functioning</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>significant benefit</li> <li>cCBT group did not show significant benefit to OCD symptoms, neither at 3 nor at 12 months</li> <li>low-intensity treatments significantly reduce uptake of high-intensity CBT over 12 months</li> </ul>  | EN |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Richards et al.: Clinical effectiveness and cost-effectiveness of collaborative care for depression in UK primary care (CADET): a cluster randomised controlled trial, 2016 RCT</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>N=581</li> <li>Mean age = 44,8 years (SD=13,3)</li> <li>Diagnosis of Depression by the ICD-10</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Collaborative care (CC), telephone based</li> <li>Usual Care (UC), general practitioner standard practice</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Depression (PHQ-9), Anxiety (GAD-7), Quality of Life (European Quality of Life-5 Dimensions three-level version), Short Form questionnaire-36 items, Satisfaction (Client Satisfaction Questionnaire-8), treatment and service use costs</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC group had lower depression score at 4 and 12 months than UC group</li> <li>Quality of mental health significantly better for UC than CC at 4, but not at 12 months</li> <li>UC Group significantly more satisfied with treatment than CC group</li> <li>Differences between groups non-existent at 36 months</li> </ul> | A  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Kalapatapu et al.: Cognitive-behavioral therapy in depressed primary care patients with co-occurring problematic alcohol use: effect of telephone-administered vs. face-to-face treatment – A secondary analysis, 2014 RCT</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>N=103</li> <li>Mean Age F2F group = 41,9 years (SD=13,9), Mean age T-CBT = 45,6 years (SD=13,7)</li> <li>Major depression disorder and problematic alcohol use</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Telephone-administered cognitive-behavioral therapy (T-CBT)</li> <li>Face-to-face CBT</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Depression outcomes (PHQ-9, 17-item Hamilton Depression Rating Scale Score)</li> <li>Treatment adherence</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>End of treatment comparison showed no significant difference between groups regarding depression outcomes and treatment adherence</li> <li>Post-study depression outcomes did not significantly differ between groups</li> </ul>   | A  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>O'Reilly et al.: Is</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>N=495</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Telepsychiatry</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: Distress caused</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Telepsychiatry equals F2F</li> </ul>   | A  |

| Quelle und Studientyp  | Population  | Interventionen  | Outcomes   | Ergebnisse   | EN |
|--|---|---|--|--|----|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telepsychiatry Equivalent to Face-to-Face Psychiatry? Results From a Randomized Controlled Equivalence Trial, 2007</li> <li>• RCET</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participants aged 18-65 years</li> <li>• Psychiatric disorders</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Face-to-Face treatment (F2F)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• by psychiatric symptoms; proportion of participants whose BSI moved from dysfunctional to functional</li> <li>• Secondary: Changes in GSI/BSI scores for participants with any further admission in 12 months after initial assessment</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• outcomes</li> <li>• Telepsychiatric interventions are less expensive than F2F services</li> </ul>   |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitchell et al.: A randomized trial comparing the efficacy of cognitive-behavioral therapy for bulimia nervosa delivered via telemedicine versus face-to-face, 2008</li> <li>• RCT</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• N=128</li> <li>• Mean age FTF-CBT: 29,6 years (SD=10,9), TV-CBT: 28,4 years (SD)10,4)</li> <li>• Bulimia nervosa (BN) meeting DSM-IV criteria</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cognitive-behavioral therapy, either delivered face-to-face (FTF-CBT) or via a telemedicine system (TV-CBT)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstinence</li> <li>• Binge eating and purging frequencies</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstinence rates were slightly higher for the FTF-CBT group compared with TV-CBT group, but not statistically significant</li> <li>• Significant difference between groups was found for purging frequencies, response in FTF-CBT group appeared rapidly, while response in TV-CBT appeared delayed, at 12 month follow-up purging frequency was lower for FTF-CBT group</li> <li>• No difference between groups for binge eating episodes</li> </ul> | A  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruskin et al.: Treatment Outcomes in Depression: Comparison of Remote Treatment Through Telepsychiatry to In-Person Treatment, 2004</li> <li>• RCT</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• N=119</li> <li>• Mean age=49,7 years (SD=12,8)</li> <li>• Depression by DSM-IV criteria</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telepsychiatry</li> <li>• Face-to-Face Treatment</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Treatment response, treatment adherence, patient satisfaction, psychiatrist satisfaction, resource consumption</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depression symptoms significantly improved over the treatment period for both groups, no significant difference between the two groups</li> <li>• Treatment adherence showed no significant difference between the groups</li> </ul>  | A  |

| Quelle und Studientyp  | Population   | Interventionen  | Outcomes  | Ergebnisse   | EN |
|--|--|---|---|--|----|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Littlewood et al.: A randomised controlled trial of computerised cognitive behaviour therapy for the treatment of depression in primary care: the Randomised Evaluation of the Effectiveness and Acceptability of Computerised Therapy (REEACT) trial, 2015</li> <li>RCT</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>N=691</li> <li>Mean age = 39,86 years (SD=12,65)</li> <li>Depression, measured by PHQ-9 score <math>\geq 10</math></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Commercial pay-to-use cCBT (Beating the Blues)</li> <li>Free-to-use cCBT program (MoodGYM)</li> <li>Usual Care (UC)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: Depression severity (PHQ-9)</li> <li>Secondary: Clinical effectiveness, Cost-effectiveness</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>No difference between groups for medication adherence could be found</li> <li>No difference regarding patient satisfaction could be found</li> <li>No difference for primary outcomes between groups, except at 12 months where a statistically significant difference between MoodGYM and UC was found</li> <li>free-to-use intervention was noninferior to the pay-to-use intervention</li> <li>poor uptake of the cCBT programs</li> <li>cCBT programs did not appear cost-effective compared to UC</li> </ul> | A  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Hulsbosch et al.: Videoconferencing in a mental health service in The Netherlands: A randomized controlled trial on patient satisfaction and clinical outcomes for outpatients with severe mental illness, 2017</li> <li>RCT</li> <li>Bergström et al.: Internet-versus group-</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>N=93</li> <li>Average age = 45 years</li> <li>Severe mental illness according to DSM-IV</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Videoconferencing (VCF)</li> <li>Care as Usual (CAU)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: patient satisfaction</li> <li>Secondary: quality of life, loneliness, daily functioning, fulfilment of needs of care</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>A higher degree of treatment satisfaction was associated with the VCF-Group</li> <li>Secondary outcomes showed no difference between the groups</li> <li>Low usage of VCF resulted in lower effect-size than expected</li> <li>Effect size for primary outcome measure PDSS was d</li> </ul>  | A  |

| Quelle und Studientyp   | Population  | Interventionen   | Outcomes  | Ergebnisse   | EN |
|---|---|--|---|--|----|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>administered cognitive behaviour therapy for panic disorder in a psychiatric setting: a randomized trial, 2010</li> <li>RCT</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>33,8 years (SD=9,7), mean age gCBT = 34,6 years (SD=9,2)</li> <li>Panic disorder as of DSM-IV criteria, without agoraphobia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Group CBT (gCBT)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Others: Clinical Global Impression Scale (CGI), Montgomery Asberg Depression Rating Scale (MADRS), Anxiety Sensitivity Index (ASI), Sheehan Disability Scale (SDS)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>= 0.00 (CI95% = -0.41 to 0.41) at post-treatment. At 6-month follow-up effect size was <math>d = 0.23</math> (CI95% = -0.15 to 0.62)</li> <li>ICBT equally effective as gCBT for patients with panic disorder</li> </ul>  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>De las Cuevas et al.: Randomized Clinical Trial of Telepsychiatry through Videoconference versus Face-to-Face Conventional Psychiatric Treatment, 2006</li> <li>RCT</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>N=140</li> <li>Aged &gt; 25 - &lt; 65 years</li> <li>Psychiatric disorders diagnosed according to ICD-10</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Videoconference tele-psychiatry (VCTP)</li> <li>Face-to-Face treatment (F2FC)</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Treatment efficacy measured by CGI-S, CGI-I, GSI, PSDI, PST, SCL-90R</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>VCTP showed effectiveness in significantly reducing clinical measures, equal to F2FC</li> </ul>   | A  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Hungerbuehler, Valiengo und Gattaz: Home-Based Psychiatric Outpatient Care Through Videoconferencing for Depression: A Randomized Controlled Follow-Up Trial, 2016</li> <li>RCT Follow-Up</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>N=107</li> <li>Mean age 35,64 years (SD=8,33)</li> <li>Depression with PHQ-9 score <math>\geq 5</math></li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Psychiatric consultation via Videoconferencing (VC)</li> <li>Face-to-Face psychiatric consultation (F2F)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Severity of Depression</li> <li>Mental health status</li> <li>Medication course</li> <li>Relapses</li> <li>Satisfaction with treatment</li> <li>Therapeutic relationship</li> <li>Treatment adherence</li> <li>Medication adherence</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Groups showed a significant decrease in severity of depression and a significant increase in mental health status at 6 and 12 months</li> <li>Significantly more dropouts were found in the F2F group at 6 months, at 12 months dropouts were also higher for F2F group, but no longer significant</li> <li>Treatment satisfaction showed no significant difference between groups, satisfaction increased during the treatment and remained stable until post-treatment for</li> </ul> | A  |



| Quelle und Studientyp  | Population   | Interventionen  | Outcomes  | Ergebnisse   | EN |
|--|--|---|---|--|----|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Kordy et al.: Internet-Delivered Disease Management For Recurrent Depression: A Multicenter Randomized Controlled Trial, 2016</li> <li>RCT</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>N=232</li> <li>Mean age SUMMIT = 43,63 years (SD=11,40), SUMMIT-Person = 40,04 years (SD=10,24), TAU = 41,81 years (SD=10,37)</li> <li>Depression with diagnostic criteria for recurrent MDD according to DSM-IV</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Internet augmentation strategies: SUMMIT and SUMMIT-Person</li> <li>Treatment as Usual (TAU)</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Efficacy measured by PSR of the LIFE</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>both groups</li> <li>No group difference could be found regarding working alliance, both groups showed significant increase in working alliance during treatment period</li> <li>Indication of efficacy of SUMMIT compared to TAU, no statistical significance for comparison of SUMMIT-Person and TAU, there was no difference between SUMMIT and SUMMIT-Person</li> </ul> | A  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Ben-Zeev et al.: Mobile Health (mHealth) Versus Clinic-Based Group Intervention for People With Serious Mental Illness: A Randomized Controlled Trial, 2018</li> <li>RCT</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>N=163</li> <li>Mean age 49 years</li> <li>Long-term, serious mental illness (schizophrenia, bipolar disorder, major depression)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Smartphone-delivered intervention (FOCUS)</li> <li>Clinic-based group intervention (Wellness Recovery Action Plan (WRAP))</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Engagement</li> <li>Satisfaction posttreatment</li> <li>Improvement in clinical symptoms, recovery, quality of life</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>FOCUS group was more likely to fully engage in treatment compared to WRAP group for the last eight weeks of treatment, no difference was found for engagement looking at all weeks of treatment</li> <li>Satisfaction were similar between groups</li> <li>Clinical outcomes improved significantly for both groups, no difference between groups</li> </ul>                | A  |

| Quelle und Studientyp  | Population   | Interventionen   | Outcomes  | Ergebnisse   | EN |
|--|--|--|---|--|----|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carbring et al.: Internet-based vs. face-to-face cognitive behavior therapy for psychiatric and somatic disorders: an updated systematic review and meta-analyses, 2018</li> <li>• Systematic Review and Meta-Analysis</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 studies included</li> <li>• Total participants N=1418</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Therapist-guided ICBT</li> <li>• Face-to-Face treatment (F2F)</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Symptoms of target problem via assessment</li> </ul>   | <p>could be found. WRAP group showed significant improvement in recovery at post-treatment. FOCUS group showed significant improvements in recovery and quality of life at six months</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ICBT, across all 20 studies, showed an equivalent overall effect compared to F2F treatment</li> </ul> | AA |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Timko et al.: Randomized Controlled Trial of Telephone Monitoring with Psychiatry Inpatients with Co-Occurring Substance Use and Mental Health Disorders, 2019b</li> <li>• RCT</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• N=406</li> <li>• UC mean age = 45,2 years (SD=12,6), UCTM mean age = 45,1 years (SD=12,6)</li> <li>• Depression, anxiety disorder, PTSD, schizophrenia or schizoaffective disorder, bipolar disorder</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usual Care plus telephone monitoring (UCTM)</li> <li>• Usual Care (UC)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primary: number of days, out of 30, of drinking alcohol, using drugs, and experiencing psychological problems</li> <li>• Secondary: outpatient substance use treatment, 12-step group utilization</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• UCTM was not associated with reductions in substance use or psychological symptoms or increases in utilization of continuing care compared to UC</li> <li>• Both groups showed a reduction of substance use and psychiatric distress over 15 month period</li> </ul>                            | A  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rollman et al.: Telephone-Delivered Stepped Collaborative</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• N=329</li> <li>• Aged 18-64</li> <li>• Panic Disorder or</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telephone-delivered Collaborative Care (CC)</li> <li>• Usual Care (UC)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mental health-related quality of life (HRQoL)</li> <li>• Anxiety (SIGH-A, Panic</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analysis of 12-month effectiveness showed small to medium effect size improve-</li> </ul>   | A  |

| Quelle und Studientyp   | Population  | Interventionen  | Outcomes  | Ergebnisse  | EN |
|---|---|---|---|---|----|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Care for Treating Anxiety in Primary Care: A Randomized Controlled Trial, 2016</li> <li>RCT</li> </ul>   | <p>Anxiety Disorder according to PRIME-MDr</p>  |   | <p>Disorder Severity Scale), mood (PHQ-9)</p>   | <p>ments for CC compared to UC for primary measures</p>   |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Acierno et al.: Behavioral Activation and Therapeutic Exposure for Posttraumatic Stress Disorder: A Noninferiority Trial of Treatment Delivered in Person Versus Home-Based Telehealth, 2016</li> <li>RCT</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>N=232</li> <li>Mean age = 45 years</li> <li>PTSD according to Clinical-Administered PTSD Scale (CAPS)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Home-based telehealth (HBT)</li> <li>Behavioral Activation and Therapeutic Exposure (BA-TE)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Symptoms measured by PCL and BDI</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Both groups showed improvement in mental health functioning over time</li> <li>Noninferiority of HBT can be seen, as effect size difference between groups was within meaningful clinical range</li> </ul> | A  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Rosen et al.: An RCT of Effects of Telephone Care Management on Treatment Adherence and Clinical Outcomes Among Veterans With PTSD, 2017</li> <li>RCT</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>N=358</li> <li>TCM mean age = 47,7 years (SD=1,1), UC mean age = 48,4 years (SD=1,1)</li> <li>PTSD</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Telephone Care Management (TCM)</li> <li>Usual Care (UC)</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Depression (PCL, CES-D), quality of life, aggressive behavior (Conflict TacticsScale), substance use (ASI) assessed with self-report questionnaires</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Clinical outcomes did not improve and did not differ between groups</li> <li>TCM improved treatment attendance, but not in the follow-up period</li> </ul>   | A  |

Im Anschluss an die Darstellung der Ergebnisse in tabellarischer Form erfolgt eine, übersichtsartige Zusammenfassung der dort gesichteten Ergebnisse.

Die betrachteten 30 Studien setzen sich zum Großteil aus randomisierten kontrollierten Studien zusammen (n=26, 86,67%). Die übrigen Studien stellen systematische Übersichtsarbeiten (n=2, 6,67%) und Meta-Analysen (n=1, 3,33%) dar. Eine Studie wurde sowohl als systematische Übersichtsarbeit, als auch als Meta-Analyse verfasst (3,33%). Die älteste Studie stammt aus dem Jahr 2004 wobei die jüngste Studie im Jahr 2021 veröffentlicht wurde. Die meisten Studien (n=18, 60%) wurden in den Jahren 2015 bis 2018 veröffentlicht, wobei die Jahre 2016 (n=6) und 2017 (n=5) die meisten Veröffentlichungen aufweisen können. Danach geht die Anzahl der veröffentlichten Studien deutlich und stetig zurück (2018: n=3, 2019: n=2, 2020: n=1, 2021: n=1).

Alle eingeschlossenen Studien umfassten eine Gesamtteilnehmerzahl von 12.038 Personen, wobei die Zahl der Teilnehmenden bei zwei Studien nicht angegeben war (Peñate und Fumero 2016 und Erbe, Eichert und Ebert 2017). Die Teilnehmerzahlen je Studie bewegen sich zwischen 60 und 4336 Personen.

Das Durchschnittsalter der Teilnehmenden beträgt 42,69 Jahre. Diese Zahl beruht jedoch nicht auf die Teilnehmenden aller Studien, da nicht alle Studien das Alter der Probanden detailliert auswiesen.

Die Verteilung der betrachteten psychiatrischen Störungsbilder stellt sich wie folgt dar. Die Größte Gruppe der Studien (n=11, 36,67%) legten sich nicht auf eine spezifische Erkrankung fest, sondern ließen verschiedene Krankheitsbilder zu. Alle weiteren Studien untersuchten nur eine spezifische Erkrankung. Die sich hieraus ergebende zweitgrößte Studiengruppe stellt diese dar, welche ausschließlich Depressionen und depressive Symptome untersuchen (n=7, 23,33%). Darauf folgen Untersuchungen zu Posttraumatischen Belastungsstörungen (n=4, 13,33%) und Angst- und Panikstörungen (n=4, 13,33%). Weniger häufig

werden Bulimia nervosa (n=2, 6,67%), Substanzmittelmissbrauch (n=1, 3,33%) und Zwangsstörungen (n=1, 3,33%) untersucht.

Am häufigsten wurden web- oder internetbasierte Interventionen mit der gängigen Behandlung (Care as Usual (CAU), Treatment as Usual (TAU)) verglichen (n=11, 36,67%). Sieben (23,33%) Studien betrachteten die Auswirkungen von telefonbasierten Interventionen, im Vergleich zu üblichen Methoden (CAU, TAU). Ähnlich häufig wurden Methoden der Videokonferenz mit denen der Face-to-Face Methode verglichen (n=5, 16,67%). Insgesamt vier (13,33%) Studien befassten sich mit den Zusammenhängen zwischen Interventionen der Telepsychiatrie und Interventionen, welche im direkten Kontakt zwischen Patient\*innen und Behandelnden stattfinden. Die übrigen drei Studien verteilen sich zum einen auf Zusammenhänge von internetbasierten Interventionen und kombinierten Verfahren (n=1, 3,33%), kombinierten Verfahren und der üblichen Behandlung (n=1, 3,33%) und einer Smartphone basierten Intervention im Vergleich zur Face-to-Face Behandlung (n=1, 3,33%).

Um eine Darstellung der, in den Studien betrachteten, Outcomes zu ermöglichen wurden übergeordnete Kategorien gebildet und die Studien diesen zugeordnet. Zunächst wurde, falls in den Studien beschrieben, nach primären und sekundären Outcomes unterschieden. Anschließend folgte die Zuordnung zur jeweiligen Kategorie. Systematische Übersichtsarbeiten und Meta-Analysen ließen sich nicht nach diesem Schema kategorisieren, da sie aufgrund ihres Studientyps verschiedenste Outcomes einschließen, sie sind somit von der nachfolgenden Darstellung ausgeschlossen und die Zahl der, in diesem Schritt betrachteten Studien verringert sich auf 26. Nach dieser Einteilung zeigt sich folgende Darstellung der Outcomes. Jede der 26 Studien formulierte mindestens ein primäres Outcome-Kriterium. In 21 (80,77%) Fällen wurden auch sekundäre Outcomes beschrieben. Hierbei ist anzumerken, dass einige Studien auch mehrere sekundäre Outcomes formulierten. Insgesamt bezogen sich 14 (50%) Studien in ihrem primären und vier (19,23%) in ihrem sekundären Outcome auf psychiatrische Krankheitssymptome oder

Symptomlast, welche durch eine Erkrankung entstehen. Somit bezieht sich die überwiegende Zahl der Studien auf symptombezogene Kriterien (69,23%) (vgl. Acierno et al. 2016, Beentjes et al. 2018, Bergström et al. 2010, Christensen et al. 2014, De las Cuevas et al. 2006, Hungerbuehler, Valiengo und Gattaz 2016, Kalapatapu et al. 2014, Kordy et al. 2016, Littlewood et al. 2015, Lovell et al. 2017, O'Neil et al. 2015, O'Reilly et al. 2007, Richards et al. 2016, Rollman et al. 2016, Timko et al. 2019a, Volker et al. 2015 und Yuen et al. 2015). Weitere fünf Studien (19,23 %) ermittelten die Wirksamkeit der Intervention, jedoch ohne primären oder sekundären Bezug zu Krankheitssymptomen (vgl. Ebert et al. 2013, Haghnia et al. 2019, Littlewood et al. 2015, Ruskin et al. 2004 und Timko et al. 2019a). Die übrigen Studien befassten sich mit teilweise sehr spezifischen Outcome-Kriterien. Eine Studie (3,85%) fokussierte sich auf die Auswirkungen der Interventionen auf die Anzahl der Tage bis zur Wiederaufnahme der Arbeit (vgl. Volker et al. 2015). Eine Weitere Studie (3,85%) befasste sich primär mit den Auswirkungen auf Coping-Kompetenzen der betroffenen (vgl. Beentjes et al. 2018). Lebenszufriedenheit und Lebensqualität spielten bei zwei weiteren Studien (7,69%) die Hauptrolle, wurde jedoch zusätzlich bei insgesamt vier Studien (15,38%) als Sekundärmerkmal aufgenommen (vgl. Ben-Zeev et al. 2018, Hulsbosch et al. 2017, Lovell et al. 2017, Richards et al. 2016, Rollman et al. 2016 und Rosen et al. 2017). Auch die Behandlungszufriedenheit der Patienten wurde als sekundärer Outcome gewürdigt und von drei Studien (11,53%) betrachtet, nur zwei Studien (7,69%) befasste sich hauptsächlich mit der Behandlungszufriedenheit (vgl. Ben-Zeev et al. 2018, Hulsbosch et al. 2017, Hungerbuehler, Valiengo und Gattaz 2016, Ruskin et al. 2004 und Yuen et al. 2015). Das Outcome-Kriterium der Adhärenz wird innerhalb zweier Studien primär (7,69%) und in einer Studie sekundär (3,85%) betrachtet (vgl. Hungerbuehler, Valiengo und Gattaz 2016, Kalapatapu et al. 2014 und Ruskin et al. 2004). Zuletzt ist das primäre Outcome-Kriterium der Abstinenz krankhaften Verhaltens zu nennen, da sich diesem insgesamt

drei (11,54%) Studien widmeten (vgl. Jacobi, Beintner und Dempfle 2017, Kalapatapu et al. 2014 und Mitchell et al. 2008). Das einzige Kriterium, welches nicht als primäres Outcome, und nur als sekundäres Outcome-Kriterium untersucht wurde, stellt die Kosteneffektivität der Interventionen dar und wurde von zwei Studien aufgenommen (7,69%) (vgl. Littlewood et al. 2015 und Richards et al. 2016).

Die vier Studien, welche nicht zur Gruppe der randomisierten kontrollierten Studien zuzuordnen waren, werden im weiteren Verlauf separat zusammenfassend dargestellt. Batastini et al. (2021) schließen in ihrer Meta-Analyse 57 Studien ein, die Outcomes dieser Studien werden leider nur anhand ihrer Anzahl je Studie beschrieben. Innerhalb der Meta-Analyse wurden jedoch nur Studien aufgenommen, welche Outcomes enthielten, die im Zusammenhang zur mentalen Gesundheit der Teilnehmenden stehen. Beispielhaft genannt werden hier die Symptomreduktion (vgl. Batastini et al. 2021, S. 3). In Carlbring et al. (2018) werden Daten mittels eines Systematic Reviews mit angeschlossener Meta-Analyse erhoben. Auch hier wurden nur Studien aufgenommen (n=20), welche Outcomes erhoben, die sich auf Symptome der Betroffenen bezogen. Die Ermittlung dieser Outcomes, via Assessment, war jedoch je nach Studie individuell zu betrachten (vgl. Carlbring et al. 2018, S. 3). Das Studiendesign des Systematic Reviews von Erbe, Eichert und Ebert (2017) hingegen machte es, aufgrund der eingeschlossenen Studientypen, unmöglich die diversen Outcomes zusammenzufassen und ist somit zurückhaltend mit deren Beschreibung (vgl. Erbe, Eichert und Ebert 2017, S. 5f). Peñate und Fumero (2016) befassten sich in ihrem Meta-Review hauptsächlich mit Studien (Reviews, Systematic Reviews und Meta-Analysen), welche die Wirksamkeit von Telehealth Programmen, als Behandlungsmethode für Patienten mit Angststörungen, untersuchten (vgl. Peñate und Fumero 2016, S. 4).

Das Evidenzniveau, nach Shadish, Cook und Campbell 2002, in tabellarischer Darstellung nach Neumann (vgl. Neumann 2018 S. 8), für die eingeschlossenen Studien bewegt sich, aufgrund der Studientypen

innerhalb der Bereiche AA und A. Vier der eingeschlossenen Studien sind hierbei dem Evidenzniveau AA (13,33%) zuzuordnen und die restlichen 26 Studien der Evidenzstufe A (86,66%).

Im nächsten Schritt erfolgt die zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der eingeschlossenen Studien.

### **3.2.2 Ergebnisdarstellung der eingeschlossenen Studien**

Im Anschluss an die allgemeine, zusammenfassende Darstellung der eingeschlossenen Studien und deren Charakteristika erfolgt die Darlegung der einzelnen Ergebnisse der Studien.

Acierno et al. vergleichen in ihrer Nichtunterlegenheitsstudie die Durchführung von Psychotherapie, in Form des „Home-based Telehealth“ und der persönlichen Durchführung, für Veteranen, welche unter posttraumatischen Belastungsstörungen oder Depressionen leiden (vgl. Acierno et al. 2016, S. 415). Es wurde ein Konfidenzintervall von 90 % angesetzt. Die Ergebnisse, an den drei Messpunkten, für die durchschnittlichen PCL-Werte lassen sich wie folgt zusammenfassen: Die, im Vergleich vorliegenden, Effektstärken der Maßnahmen lagen innerhalb der erwarteten Bereiche ( $-\Delta = 8.8$ ),  $\Delta = -0.11$  zum Zeitpunkt „posttreatment“,  $\Delta = -1.84$  nach drei Monaten und  $\Delta = -0.66$  nach 12 Monaten. Auch die Effektstärken, bezogen auf den BDI-Wert, bezüglich der „Home-based Telehealth“, entsprachen den Erwartungen ( $-\Delta = 5$ ). Nach der Behandlung lag der Wert bei  $\Delta = 0.89$ , drei Monate später bei  $\Delta = 1.18$  und nach 12 Monaten bei  $\Delta = -0.29$  (vgl. Acierno et al. 2016, S. 419f). Diese Ergebnisse weisen auf eine Vergleichbarkeit der Wirkung der beiden untersuchten Maßnahmen hin (vgl. Acierno et al. 2016, S. 422).

Eine weitere Studie, welche sich mit, unter posttraumatischen Belastungsstörung leidenden, Veteranen beschäftigt, stellt die von Haghnia et al. dar. Auch hier wurden zwei Maßnahmen miteinander verglichen. Eine Maßnahme der Telepsychiatrie wurde mit der regulären Face-to-Face Behandlung verglichen. Gemessen wurden die Effekte mittels selbsterstellter Fragebögen (vgl. Haghnia et al. 2019, S. 291). Der



in den Ergebnissen vorliegende  $\chi^2$ -Test weist aus, dass kein Unterschied zwischen den Gruppen vorliegt. Des Weiteren gibt der durchgeführte  $t$ -Test, bezogen auf die Patientenzufriedenheit, aus, dass für die Maßnahme der Telepsychiatrie ein signifikant höherer Wert vorliegt (Face-to-Face:  $2.53 \pm 0.60$ , Telepsychiatrie:  $3.07 \pm 0.60$ ,  $t=3.85$ ,  $df=59$ ,  $p=0.002$ ). Weitere signifikante Ergebnisse konnten für das Abschließen von Therapiesitzungen und Follow-Up Behandlungskosten, zugunsten der Telepsychiatrie, gemessen werden (Face-to-Face:  $2.50 \pm 0.98$  und Telepsychiatrie:  $2.67 \pm 0.96$ ,  $t=7.19$ ,  $df=59$ ,  $p=0.001$ ; Face-to-Face:  $3.10 \pm 0.843$  und Telepsychiatrie  $3.27 \pm 0.843$ ,  $t=5.966$ ,  $df=59$ ,  $p=0.001$ ) (vgl. Haghnia et al. 2019, S. 294f).

Zu den bisher dargestellten Studien, welche sich auf Veteranen mit posttraumatischen Belastungsstörungen beziehen, gesellt sich die Studie von Rosen et al., welche denselben Fokus aufweist. Die Studie vergleicht die ambulante Versorgung mittels telefonischer Versorgung mit der regulären Behandlung. In dieser Studie wurden klinische Outcomes mittels Selbsteinschätzungs-Fragebögen erfasst (vgl. Rosen et al. 2017, S. 151). Ergebnisse dieser Betrachtungen sagen aus, dass Teilnehmer\*innen der telefonischen Versorgung ( $5.9 \pm 6.8$ ) häufiger an der Behandlung teilnehmen als die Vergleichsgruppe ( $4.1 \pm 4.2$ ) (incident rate ratio=1.36,  $\chi^2=6.56$ ,  $df=1$ ,  $p<.01$ ). Bezüglich weiterer klinischer Outcomes konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen ermittelt werden (vgl. Rosen et al. 2017, S. 151).

Ruskin et al. vergleichen innerhalb ihrer Studie die Anwendung der Telepsychiatrie, im Vergleich zur persönlichen Behandlung. Die Behandlung bezieht sich hierbei wiederum auf Veteranen, welche an Depressionen leiden. Hierbei wurden klinische Outcomes gemessen. Das erste Outcome stellt hierbei die Behandlungswirkung, gemessen mittels 24-Item Hamilton depression scale, Beck Depression Inventory, Spielberger Trait Anxiety Inventory Scale, Spielberger State Anxiety Scale, Global Assessment of Functioning Scale, Clinical Global Impression und Medical Outcomes Study 12-Item Short-Form Health Survey, dar. Die

Adhärenz wurde mittels der Drop-Out-Rate, Anzahl der Behandlungssitzungen und Medikamentencompliance gemessen. Des Weiteren wurden Patient\*innen- und Behandler\*innenzufriedenheit mittels selbst entwickelter Skala erhoben (vgl. Ruskin et al. 2004, S. 1472). Bezüglich der Behandlungswirkung konnte festgestellt werden, dass sich der Zustand der Patient\*innen, unabhängig von der Gruppenzuordnung, verbesserte (time main effect:  $F=49.0$ ,  $df=3.117$ ,  $p<0.001$ ). Das Outcome-Kriterium der Adhärenz wies keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen auf. Auch bezogen auf die Behandlungszufriedenheit konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen ermittelt werden und wurde bei beiden als hoch ausgewiesen (vgl. Ruskin et al. 2004, S. 1474). Die letzte eingeschlossene Studie, welche sich mit der Personengruppe der Veteranen befasst, stellt die randomisierte kontrollierte Studie von Yuen et al. dar. In dieser Studie wird die Anwendung der prolongierten Expositionstherapie mittels einer Telehealth Anwendung mit der regulären, persönlichen Anwendung verglichen. Betrachtete Outcomes stellten die PTSD Checklist-Military (PCL), BDI-II und Beck Anxiety Inventory (BAI) dar. Zusätzlich wurde die Behandlungszufriedenheit mittels dem Service Delivery Perceptions Questionnaire erfasst (vgl. Yuen et al. 2015, S. 502ff). Die Ergebnisse dieser Kriterien belegen eine signifikante Reduktion der Symptome bezüglich posttraumatischer Belastungsstörung, Depression und Angststörungen über den Verlauf der Studie für beide Gruppen. Bezüglich der Behandlungsergebnisse konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen nachgewiesen werden. Auch das Outcome-Kriterium der Behandlungszufriedenheit konnte keinen signifikanten Unterschied aufweisen (vgl. Yuen et al. 2015, 506ff).

Beentjes et al. widmen sich in ihrer randomisierten kontrollierten Studie der Maßnahme „Illness Management & Recovery programme“. Sie vergleichen die Durchführung dieser Anwendung in Form einer elektronischen, webbasierten Variante und der üblichen, persönlichen. Erfasst wurde die Wirksamkeit mittels „Patients Activation Measure“ (PAM-13), „Mental Health Recovery Measure“ (MHRM) und Rand-GHP Werten

(Beentjes et al. 2018, S. 2ff). Die Ergebnisse für diese lauten wie folgt: Die Interventionsgruppe erzielte zum ersten Erfassungszeitpunkt signifikant höhere Punktwerte für PAM-13 ( $p = .01$ ) und MHRM ( $p = .02$ ), dieser Effekt schwindet im weiteren Verlauf. Zum zweiten Erfassungszeitpunkt liegt ein höherer Rand-GHP Punktwert für die Interventionsgruppe vor ( $p = .02$ ) (vgl. Beentjes et al. 2018, S. 6ff). Die angeschlossene Post-Hoc Analyse gab Hinweise darauf, dass ein Verzerrungseffekt durch das Geschlecht bedingt sein könnte und die Aussagekraft somit eingeschränkt ist (vgl. Beentjes et al. 2018, S. 8). Abschließend wurde der vergleichbaren Wirksamkeit nur bedingt zugestimmt (vgl. Beentjes et al. 2018, S. 9).

Eine weitere randomisierte kontrollierte Studie stellt die von Ben-Zeev et al. dar. Diese betrachtete den Vergleich einer Smartphone-basierten und einer in der Klinik durchgeführten Intervention. Gemessen wurde die Beteiligung an der Behandlung, die Zufriedenheit und klinische Outcomes (vgl. Ben-Zeev et al. 2018, S. 978). Für das Kriterium der Beteiligung lag eine höhere Beteiligungsrate für die Gruppe der E-Mental-Health Maßnahme vor (56 % vs. 40%,  $\chi^2=4.50$ ,  $df=1$ ,  $p=.03$ ). Zufriedenheitsraten, gemessen im Anschluss an die Behandlung, waren vergleichbar (25.7±3.8 FOCUS und 25.5±3.6 WRAP,  $t=-.31$ ,  $df=1$ ,  $p=.76$ ). Bezüglich der klinischen Outcomes konnten keine wesentlichen Unterschiede zwischen den Gruppen festgestellt werden (vgl. Ben-Zeev et al. 2018, S. 981).

Bergström et al. setzten sich in ihrer randomisierten kontrollierten Studie das Ziel internetgestützte und regulär durchgeführte kognitive Verhaltenstherapie für Patienten mit Panikstörung miteinander zu vergleichen (vgl. Bergström et al. 2010, S. 1). Die Effektstärke zwischen den Gruppen für das Outcome-Kriterium PDSS (Panic Disorder Severity Scale) ergab zum Zeitpunkt nach Behandlung:  $d=0.00$  (CI95% = -0.41 bis 0.41) und sechs Monate nach Behandlung:  $d=0.23$  (CI95% = -0.15 bis 0.62) (vgl. Bergström et al. 2010, S. 5).

In Christensen et al. lag der Fokus auf der Betrachtung der Effektivität einer E-Health Maßnahme, im Vergleich zur medikamentösen Behandlung

bei generalisierten Angststörungen. Die Effektstärke zwischen und innerhalb der Gruppen wurde mittels GAD-7 (Generalised Anxiety Disorder 7-item Scale) und CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale) gemessen (vgl. Christensen et al. 2014, S. 169). Hierbei ergaben sich folgende Effektstärken: Post-Test zwischen „Control Website“ und „Active Website“: GAD-7  $d=2.43$  und CES-D  $d=0.68$  und zwischen „Control Website“ und Sertralingabe: GAD-7:  $d=3.00$  und CES-D:  $d=0.20$ . Für die Effektstärke innerhalb der „Control Website“ Gruppe wurden für GAD-7:  $d=-0.04$  und für CES-D:  $d=0.31$  gemessen (vgl. Christensen et al. 2014, S. 172).

Eine weitere Studie, welche sich der Behandlung von Angststörungen widmet und den Effekt einer telefonbasierten Anwendung, im Vergleich zur üblichen Behandlung, untersucht, stellt die randomisierte kontrollierte Studie von Rollman et al. dar. Gemessene Outcomes stellten Lebensqualität, gemessen mittels HRQoL, Angst, mittels SIGH-A (Hamilton Anxiety Rating Scale) und Panic Disorder Severity Scale und Stimmung, mittels PHQ-9, dar (vgl. Rollman et al. 2016, S. 245). Bei der Messung, 12 Monate nach Durchführung, konnten folgende Ergebnisse gemessen werden: Patienten wiesen eine verbesserte Lebensqualität, nach HRQoL, (Effektstärke: 0.38, CI 95% 0.13-0.63,  $P=0.003$ ), Angst (Effektstärke: 0.30, 0.05-0.55,  $P=0.02$ ) und Stimmung (Effektstärke: 0.45, 0.19-0.71,  $P=0.001$ ), im Vergleich zur üblichen Behandlung, auf (vgl. Rollman et al. 2016, S. 245).

Peñate und Fumero erstellten ein Meta-Review über Maßnahmen der computerbasierten Therapie von Angststörungen. Dieses Review schloss Studien ein, welche sich mit der Wirksamkeit dieser Maßnahmen, im Vergleich zur Face-to-Face Behandlung, befassten. Die zusammengefassten Ergebnisse weisen darauf hin, dass computerisierte Maßnahmen eine größere Wirksamkeit haben können, verglichen zu den Kontrollinterventionen. Dies wird durch die ermittelten Effektgrößen untermauert. Die Effektgrößen wurden nach Hedges'  $g$  und Cohen's  $d$  bestimmt. Alle untersuchten Studien wiesen einen positiven Effekt, nach

der Studie, für die computerbasierten Maßnahmen auf ( $d=0.90$ ). Follow-Up Untersuchungen ergaben  $d$ -Werte im Bereich von 0.02 bis 1.74 für computerbasierte Anwendungen im Vergleich zur Kontrollintervention und Werte von 0.05 bis 0.27 im Vergleich zur Face-to-Face Behandlung (vgl. Peñate und Fumero 2016, S. 9).

De las Cuevas et al. vergleichen die Wirksamkeit der Telepsychiatrie via Videokonferenz mit der konventionellen Face-to-Face Behandlung. Zu diesem Zweck wurden mehrere klinische Outcomes gemessen (Clinical Global Impression-Severity of Illness (CGI-S) und -Improvement (CGI-I) und SCL-90-R) (vgl. De las Cuevas et al. 2006, S. 1). Die Ergebnisse zeigen, dass eine signifikante Verbesserung der CGI und SCL-90-R Werte für beide Gruppen, gemessen von der Basis bis zum Endpunkt, vorliegt ( $p < 0.001$ ). Zwischen den Gruppen konnte kein signifikanter Unterschied für die gemessenen Outcomes festgestellt werden (vgl. De las Cuevas et al. 2006, S. 4ff).

Eine weitere Studie, die sich einer Maßnahme der E-Mental-Health mittels Videokonferenzen annahm, stellt die von Hungerbuehler, Valiengo und Gattaz durchgeführte randomisierte, kontrollierte Follow-Up Studie dar. Im Rahmen dieser Studie wurden diverse klinische Outcomes, an drei Zeitpunkten, gemessen (vgl. Hungerbuehler, Valiengo und Gattaz 2016, S. 1). An den beiden Messpunkten 6 und 12 Monate nach Beginn der Studie konnten beide Gruppen eine signifikante Verringerung der Krankheitsausprägung (Videokonferenz:  $F_2=26.57$ ,  $P<.001$ ; Face-to-Face:  $F_2=29.99$ ,  $P<.001$ ), sowie eine Verbesserung der psychischen Gesundheit vorweisen (Videokonferenz:  $F_{1.426}=4.86$ ,  $P=.02$ ; Face-to-Face:  $F_{1.437}=9.17$ ,  $P=.001$ ). Des Weiteren konnte eine statistisch signifikante Interaktion zwischen Behandlung und Zeit, bezüglich der Schwere der Depression, mittels ANOVA, nachgewiesen werden ( $F_2=6.12$ ,  $P=.003$ ). Bezüglich der Adhärenz wurde, zum Zeitpunkt des sechsten Monats, nachgewiesen, dass signifikant mehr Teilnehmer\*innen der Face-to-Face Gruppe die Behandlung abbrechen, im Vergleich zur Videokonferenz-Gruppe ( $n=3$ ;  $X^2_1=4.143$ ,  $P=.04$ ). Dies trifft auch auf den Messzeitpunkt nach 12

Monaten zu. Bezüglich der Behandlungszufriedenheit konnte kein signifikanter Unterschied festgestellt werden (vgl. Hungerbuehler, Valiengo und Gattaz 2016, S. 3ff).

Auch O'Reilly et al. führten eine Studie durch, welche sich mit dem Vergleich einer Videokonferenz-Anwendung mit einer Face-to-Face Behandlungsmethode befasste. Es wurden klinische Outcomes mittels des BSI (Brief Symptom Inventory) erfasst (vgl. O'Reilly et al. 2007, S. 837). Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass kein Unterschied zwischen den Gruppen, bezüglich der gemessenen Outcomes, besteht (vgl. O'Reilly et al. 2007, S. 840).

Das Ziel der Studie von Ebert et al. war es, die Machbarkeit, Akzeptanz und Prozessqualität einer webbasierten rehabilitativen Nachsorge (W-RENA) zu untersuchen. Hierzu wurden Teilnehmer\*innen der W-RENA mit denen der üblichen Behandlung verglichen. Hierzu wurden Selbstauskunftsmaße an vier verschiedenen Erhebungszeitpunkten erfasst (vgl. Ebert et al. 2013, S. 164). Die Ergebnisse dieser Erhebungen lauten wie folgt: die W-RENA Gruppe konnte eine bessere Stabilisierung der Behandlungsergebnisse, im Vergleich zur Kontrollgruppe, erzielen (Erhebung nach drei Monaten:  $d=0.38$  und Erhebung nach 12 Monaten:  $d=0.55$ ) (vgl. Ebert et al. 2013, S. 164f).

In Hulsbosch et al. untersuchten die Frage, ob ein zusätzlicher Nutzen durch die Verwendung von Videokonferenzen in der Behandlung von Menschen mit gravierenden psychischen Erkrankungen erzielt werden kann. Hierzu wurden zwei Gruppen miteinander verglichen. Outcomes wurden mittels „GGZ Thermometer“, MANSA (Manchester Short Assessment of Quality of Life) HoNOS (Health of the Nation Outcome Scales) und Cansas (Camberwell Assessment of Needs Short Appraisal Schedule) erfasst (vgl. Hulsbosch et al. 2017, 513ff). Bezüglich der Patientenzufriedenheit, nach 18 Monaten, konnten keine signifikanten Unterschiede nachgewiesen werden (Videokonferenz-Gruppe:  $13.33\pm 2.30$  Kontrollgruppe:  $11.74\pm 3.77$ ,  $CI=95\% = -0.512$  von  $-1.209$  bis  $0.186$ ,  $z= 1.44$ ,  $p=0.150$ ). Bezüglich der klinischen Outcomes konnte ebenfalls

kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen nachgewiesen werden (vgl. Hulsbosch et al. 2017, S. 517ff).

Zum Thema der Videokonferenz als Behandlungsmethode liegt eine Meta-Analyse von Batastini et al. vor. Die Ergebnisse dieser Analyse werden nachfolgend beschrieben. Die Meta-Analyse schloss Studien ein, welche Maßnahmen der videokonferenzbasierten Behandlung mit persönlicher Behandlung verglichen (Batastini et al. 2021, S. 8). Die Untersuchung der eingeschlossenen Interventionsstudien, mittels konventioneller Meta-Analyse, ergab, dass die Effektgröße des geschätzten Modells statistisch nicht signifikant war (Hedges'  $g = -0.02$ , 95% CI  $-0.12-0.94$ ,  $SE=0.06$ ,  $p=.788$ ). Somit wurde davon ausgegangen, dass es keinen signifikanten Unterschied zwischen videokonferenzbasierter und persönlicher Behandlung gab. Der Vergleich der Studien, mittels „Three-level hierarchical linear model (HLM3) ergab, keine statistisch signifikante Effektgröße für das geschätzte Modell (Hedges'  $g = -0.02$ , 95% CI  $-0.11-0.07$ ,  $SE=0.05$ ,  $p=.682$ ). Dies bestätigte die Aussage, dass kein Unterschied zwischen videokonferenzbasierter und persönlicher Behandlung bestand (vgl. Batastini et al. 2021, S. 8-14).

Eine weitere Meta-Analyse, mit eingeschlossenem systematischem Review, stammt von Carlbring et al. und bezieht sich auf psychisch und somatische Störungen und deren Behandlung mittels kognitiver Verhaltenstherapie. Die Untersuchung schloss Studien ein, welche internetbasierte kognitive Verhaltenstherapie mit persönlich erbrachter kognitiver Verhaltenstherapie vergleichen. Das Ergebnis der Meta-Analyse ergab eine Effektgröße von Hedges  $g=.05$  (95% CI  $-0.9-.20$ ). Dies deutet daraufhin, dass beide Anwendungsarten vergleichbare Wirkung erzielen (vgl. Carlbring et al. 2018, S. 1).

Eine der wenigen eingeschlossenen Studien, welche sich mit Patient\*innen befasste, welche unter Bulimia Nervosa leiden, stellt die randomisierte kontrollierte Studie von Jacobi, Beintner und Dempfle dar. Hier wurde die Wirksamkeit einer web-basierte Anwendung (IN@) untersucht. Zu diesem Zweck wurde die Anwendung mit der üblichen

Behandlung, gemessen an klinischen Outcomes, verglichen (vgl. Jacobi, Beintner und Dempfle 2017, S. 1). Die Ergebnisse weisen auf keinerlei signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen, bezüglich der Abstinenz, hin. Bezüglich der Frequenz von Binge-Eating lag zwar ein Unterschied vor, dieser war jedoch nicht signifikant. Die Frequenz von Erbrechen stieg in beiden Gruppen, nach der Entlassung aus dem Krankenhaus, an. Bei dieser Frequenz lag ein signifikanter Unterschied, bei der Interventionsgruppe, vor. Die Frequenz der Interventionsgruppe war 46% niedriger als die der üblichen Behandlungsgruppe (3.4 vs 7.9 Erbrechensepisoden pro Woche). Diese Signifikanz konnte beim darauffolgenden Messzeitpunkt nicht erneut gemessen werden. Auch für die anderen Outcome Kriterien konnten keine weiteren signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen ermittelt werden (vgl. Jacobi, Beintner und Dempfle 2017, S. 3ff).

Zu den vorangegangenen Betrachtungen von Jacobi Beintner und Dempfle schließen sich Mitchell et al. an. Letztere betrachten ebenfalls eine Anwendung der Telemedizin, im Vergleich zur Face-to-Face Behandlung, für Patient\*innen, welche unter Bulimia Nervosa leiden. Auch hier stellten die gemessenen Outcomes Binge-Eating und Erbrechen dar, welche mittels Befragungen am Ende der Behandlung erfasst wurden (vgl. Mitchell et al. 2008, S. 1) Bezüglich der Abstinenz krankhaften Verhaltens konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen ermittelt werden Für das Kriterium Binge-Eating konnte ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen festgestellt werden ( $F=6.76$ ;  $df=1.79$ ;  $p=.011$ ). Zum Zeitpunkt des 12-Monats-Follow-Up lag eine signifikant geringere Frequenz von Erbrechen in der Face-to-Face Gruppe vor ( $t=2.59$ ;  $df=118$ ;  $p=.011$ ). Zu diesem Messzeitpunkt konnte kein Unterschied in der Frequenz von Binge-Eating-Episoden nachgewiesen werden ( $F=2.66$ ;  $df=1.79$ ;  $p=.107$ ) (vgl. Mitchell et al. 2008, S. 6f).

Eine Studie fokussiert sich auf Personen, welche unter Zwangsstörungen leiden. Lovell et al. fokussieren sich hierbei auf den Vergleich zwischen internetbasierter Verhaltenstherapie und geleiteter Selbsthilfe. Hierzu



wurden Outcomes mittels des Y-BOCS-OR Assessments (Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale-Observer-Rated) erfasst (vgl. Lovell et al. 2017, S. 2). Im Rahmen dieser Studie konnte der E-Health Anwendung kein klinischer Nutzen zugeschrieben werden (adjusted mean difference = -0.71, 95% CI -2.12 bis 0.70) (vgl. Lovell et al. 2017, S. 2).

Die wissenschaftliche Arbeit von Kalapatapu et al. betrachtet den Effekt einer telefonbasierten Anwendung, im Vergleich zu einer Face-to-Face Behandlung, auf depressiv erkrankte Personen mit begleitender Alkoholmissbrauchsproblematik. An vier Messzeitpunkten wurden Outcomes ermittelt (vgl. Kalapatapu et al. 2014, S. 1). Es konnten Signifikante Ergebnisse für beide Gruppen gemessen werden, bezüglich der Adhärenz im Zeitraum von Beginn bis Ende der Behandlung ( $P < 0.001$ ), dieser Effekt war nicht signifikant im Vergleich der Gruppen ( $P = 0.21$ ). Depressions-Outcomes nach Abschluss der Studie wiesen keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen aus (vgl. Kalapatapu et al. 2014, S. 4f).

Auch Kordy et al. befasste sich mit an Depressionen erkrankten Personen. Der Fokus hierbei lag jedoch auf internetbasierten Disease Management Maßnahmen. Es wurden zwei internetbasierte Maßnahmen mit der regulären Behandlung verglichen. Erfasst wurden die gemessenen Outcomes mittels der LIFE (Longitudinal Interval Follow-Up Evaluation) und dem darin enthaltenen PSR (Psychiatric Status Rating) (vgl. Kordy et al. 2016, S. 90). Die Ergebnisse sagen aus, dass die internetbasierte Anwendung einen schnelleren Wechsel von „unwell“ zu „well“ (basierend auf PSR-Werten) erzielt (OR 1.44; 95% CI 0.83-2.50) und eine insgesamt kürzere Verweildauer im Zustand „unwell“ erzielen (OR 0.48; 95% CI 0.23-0.98). Der Verlauf von „well“ zu „unwell“ ist bei der internetbasierten Anwendung langsamer (OR 0.69; 95% CI 0.44-1.09) (vgl. Kordy et al. 2016, S.93ff).

Eine weitere Studie, welche sich depressiv erkrankten Personen widmet, stellt die randomisierte kontrollierte Studie von Littlewood et al. dar. Hierbei wird die klinische Effektivität von computerisierter

Verhaltenstherapie mit der regulären Behandlung verglichen. Zur Messung der Effektivität wurden klinische Outcomes mittels PHQ-9 gemessen (vgl. Littlewood et al. 2015, S. 5ff). Die dabei ermittelten Ergebnisse zeigen auf, dass kein Unterschied zwischen den Gruppen, bezüglich des klinischen Outcomes, zum Zeitpunkt nach 4 Monaten, besteht (Beating the Blues vs übliche Behandlung: OR 1.19, 95% CI 0.75 bis 1.88; MoodGYM vs übliche Behandlung: OR 0.98, 95% CI 0.62 bis 1.56). Nach 12 Monaten konnte ein signifikanter Unterschied zwischen MoodGYM und der üblichen Behandlung nachgewiesen werden (OR 0.56, 95% CI 0.34 bis 0.93) (vgl. Littlewood et al. 2015, S. 35ff).

Auch O'Neil et al. betrachteten depressiv erkrankte Personen, mit der Besonderheit, dass diese Depression im Zusammenhang mit Coronarerkrankungen stehen. Im Rahmen der Studie wurden zwei Maßnahmen verglichen, zum einen die E-Health Anwendung „MoodCare“ und zum anderen die übliche Behandlung. Erfasst wurden Veränderungen in der Lebensqualität mittels HRQOL (health-related quality of life) (vgl. O'Neil et al. 2015, S. 1111). Für das betrachtete Outcome-Kriterium konnten folgende Ergebnisse gemessen werden: Behandlungseffekt für depressive Erkrankungen mittels PHQ-9 (MoodCare: 6.5; 95% CI 4.9-8.0 versus übliche Behandlung: 9.3; 95% CI 7.7-10.9,  $p=0.012$ ) und mittels SF-12 mental health score (MoodCare: 42.5; 95% CI 39.8-45.2 versus übliche Behandlung: 36.8; 95% CI 34.1-39.6,  $p=0.005$ ) (vgl. O'Neil et al. 2015, S. 1114).

Richards et al. schließen sich den vorangegangenen Studien an, in dem sie ebenfalls die klinische Effektivität einer E-Health Anwendung, im Vergleich zur üblichen Behandlung, in Bezug auf depressiv Erkrankte untersuchen. Outcomes wurden mittels PHQ-9, European Quality of Life-5 Dimensions three-level version und Client Satisfaction Questionnaire-8 gemessen und ausgewertet (vgl. Richards et al. 2016, S. 5ff). Die Ergebnisse zeigen zum Zeitpunkt des 4. Monats, dass Teilnehmer\*innen der Interventionsgruppe einen um 1.33 Punktwerte niedrigeren PHQ-9 Wert auswiesen, als die der üblichen Behandlungsgruppe ( $n=230$ ; 95% CI

0.35 bis 2.31;  $p=0.009$ ). Nach 12 Monaten liegt der PHQ-9 Wert 1.36 Punktwerte niedriger ( $n=275$ ; 95% CI 0.01 bis 0.52;  $p=0.04$ ). Bezüglich der Qualität der psychischen Gesundheit liegt ein signifikant besserer Wert für die Intervention zu beiden Zeitpunkten vor. Die Behandlungszufriedenheit der Interventionsgruppe war signifikant höher als die der Gruppe der üblichen Behandlung (vgl. Richards et al. 2016, S. 19ff).

In der randomisierten kontrollierten Studie von Timko et al. (2019a), zum Thema des Telefonmonitoring bei Patienten in der Entgiftungsphase, wird die Intervention mit der üblichen Behandlung verglichen. Dabei betrachtete Outcomes stellen die Reduktion weiterer Entgiftungen und die Anbindung der Patient\*innen an Suchthilfe-Maßnahmen dar (vgl. Timko et al. 2019a, S. 1). Die Ergebnisse zum Zeitpunkt des 3-Monats-Follow-Up geben an, dass Patient\*innen der E-Health Intervention eine signifikant geringere Rate zusätzlicher Entgiftungen aufweisen, im Vergleich zur Kontrollinterventionsgruppe. 6 Monate nach der Intervention wurde festgestellt, dass Patient\*innen der Kontrollintervention signifikant häufiger an einem 12-Schritte Programm teilgenommen haben, im Vergleich zur Interventionsgruppe (Timko et al. 2019a, S. 9).

In einer weiteren Studie, welche sich mit Suchterkrankungen beschäftigte, untersuchten Timko et al. (2019b) die Anwendung des Telefonmonitoring bei stationär behandelten Patient\*innen. Hierbei wurden zwei Gruppen miteinander verglichen. Eine Gruppe erhielt die übliche Behandlung und im Anschluss zusätzliches Telefonmonitoring und die Vergleichsgruppe erhielt nur die übliche Behandlung. Betrachtete Outcomes stellten hierbei die Anzahl der Tage pro Monat dar, an denen Suchtmittel konsumiert wurden (vgl. Timko et al. 2019b, S. 1). Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass alle Outcomes sich innerhalb beider Gruppen im Laufe der Betrachtungsperiode verbesserten. Hierbei konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen gefunden werden (vgl. Timko et al. 2019b, S. 7f).

Volker et al. betrachten die Effektivität einer gemischten Anwendung der E-Health, eine sogenannte blended-therapy. Hierzu werden zwei Gruppen

miteinander verglichen. Eine Gruppe nimmt hierbei an der „blended eHealth intervention (ECO)“ teil und die andere Gruppe erhält die übliche Behandlung. Das hierbei fokussierte Outcome-Kriterium stellt die Dauer bis zur Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit dar (vgl. Volker et al. 2015, S. 1). Es konnte ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen, bezogen auf das Outcome-Kriterium festgestellt werden. Die durchschnittliche Dauer bis zum ersten Wiedereintritt der Arbeitsfähigkeit betrug 77.0 (IQR 29.0-152.3) Tage für die Kontrollintervention und 50.0 (IQR 20.8-99.0) Tage für die ECO-Gruppe (Hazard Ratio 1.390, 95% CI 1.034-1.870,  $P=.03$ ). 9 Monate nach Beginn der Studie konnte ein signifikanter Zuwachs der Remissionsrate der ECO-Gruppe, im Vergleich zur Kontrollgruppe, verzeichnet werden (OR 2.228, 95% CI 1.115-4.453,  $P=.02$ ) (vgl. Volker et al. 2015, S. 5ff).

Erbe, Eichert und Ebert untersuchen mittels eines systematischen Reviews die Wirksamkeit von Blended-Therapy in Bezug auf psychische Erkrankungen. Aufgrund des Studiendesigns und der Heterogenität der eingeschlossenen Studien war es nicht möglich die Ergebnisse der einzelnen Studien mittels meta-analytischer Verfahren zu analysieren (vgl. Erbe, Eichert und Ebert 2017, S. 5). Dennoch gibt es vereinzelte Hinweise auf mögliche Vorteile des Blended-Therapy Ansatzes. Demnach schreiben einige Ergebnisse den Anwendungen der Blended-Therapy zu, dass diese effizienter sind, ohne dabei das Behandlungsergebnis zu reduzieren. Außerdem könnten sie Drop-Out-Raten verringern, Abstinenzraten erhöhen, die Nachhaltigkeit von stationärer Behandlung verbessern und die Wirksamkeit von Psychotherapie erhöhen. Die Ergebnisse, die dies beschreiben, sind jedoch nicht uneingeschränkt aussagefähig (vgl. Erbe, Eichert und Ebert 2017, S. 6).

Nach der zusammenfassenden Darstellung der Ergebnisse der eingeschlossenen Studien erfolgt die Betrachtung ihrer Qualität.

### 3.2.3 Zusammenfassende kritische Bewertung der Studienqualität

Die Bewertung der Studienqualität erfolgte kriteriengeleitet. Hierfür wurden die Studien anhand einer Checkliste, nach Kmet, Lee und Cook (2004, S. 4), auf ihre Qualität hin überprüft. Die verwendete Checkliste für quantitative Studien enthält 14 Kriterien, welche mit einer Skala von 0-2 („Ja“=2, „teilweise“=1 „nein“=0) und „unzutreffend“ bewertet werden können. Die Höchstpunktzahl beträgt hierbei 28, die Anzahl der als unzutreffend bewerteten Kriterien muss vorab noch von der Höchstpunktzahl subtrahiert werden. Nach der Bepunktung der jeweiligen Kriterien wird die Summe der erreichten Punkte durch die maximal erreichbaren Punkte geteilt. Der hierbei erzielte Punktwert bewegt sich zwischen 0 und 1, wobei 1 die höchstmögliche Studienqualität widerspiegelt (vgl. Kmet, Lee und Cook 2004, S. 4f). Die genaue Beschreibung der abgefragten Qualitätskriterien kann der tabellarischen Darstellung von Kmet, Lee und Cook (2004, S. 4) im Anhang entnommen werden. Dasselbe gilt für die Berechnung der einzelnen Scores der Studien.

In der nachfolgenden Tabelle werden die errechneten Quality-Assessment-Scores (QAS) für die einzelnen Studien angegeben.

**Tabelle 4: Quality-Assessment-Scores(QAS) nach Kmet, Lee und Cook 2004**

| Study                             | QAS  |
|-----------------------------------|------|
| Christensen et al. 2014           | 0,88 |
| Volker et al. 2015                | 0,92 |
| Beentjes et al. 2018              | 0,76 |
| Erbe, Eichert und Ebert 2017      | 0,75 |
| Ebert et al. 2013                 | 0,76 |
| Jacobi, Beintner und Dempfle 2017 | 0,89 |
| Peñate und Fumero 2016            | 0,76 |
| O'Neil et al. 2015                | 0,77 |
| Yuen et al. 2015                  | 0,77 |
| Batastini et al. 2021             | 0,84 |
| Haghnia et al. 2019               | 0,71 |
| Timko et al. 2019a                | 0,77 |
| Lovell et al. 2017                | 0,77 |
| Richards et al. 2016              | 0,96 |
| Kalapatapu et al. 2014            | 0,75 |

| Study                                   | QAS  |
|---|------|
| O'Reilly et al. 2007                    | 0,76 |
| Mitchell et al. 2008                    | 0,81 |
| Ruskin et al. 2004                      | 0,77 |
| Littlewood et al. 2015                  | 0,78 |
| Hulsbosch et al. 2017                   | 0,76 |
| Bergström et al. 2010                   | 0,71 |
| De las Cuevas et al. 2006               | 0,70 |
| Hungerbuehler, Valiengo und Gattaz 2016 | 0,88 |
| Kordy et al. 2016                       | 0,77 |
| Ben-Zeev et al. 2018                    | 0,81 |
| Carlbring et al. 2018                   | 0,72 |
| Timko et al. 2019b                      | 0,81 |
| Rollman et al. 2016                     | 0,81 |
| Acierno et al. 2016                     | 0,81 |
| Rosen et al. 2017                       | 0,74 |

Im Rahmen der Untersuchung der Qualität der Studien wurde ein Mindest-Score von  $\geq 0,70$  angesetzt. Dieser wurde von allen untersuchten Studien, teilweise knapp, erreicht. Die Punktverteilung erstreckt sich von 0,70 bis 0,96. Im Durchschnitt liegt ein Punktwert von 0,79 vor. Die Untersuchung der Studien ergibt somit, dass eine ausreichende Studienqualität vorliegt.

### 3.3 Diskussion

Nach der Darstellung der Ergebnisse erfolgt deren Diskussion. Hierbei soll der Bezug zur eingangs gestellten Forschungsfrage hergestellt werden. Das Ergebnis dieser Diskussion soll, im besten Fall, eine Beantwortung der Forschungsfrage, oder Anstöße für weitere Bearbeitungen dieser, oder ähnlicher Forschungsfragen ermöglichen. Zur besseren Übersicht wird an dieser Stelle die Forschungsfrage wiederholt:

*Wie wirkt sich der Einsatz, im Vergleich zur regulären Behandlung, von Maßnahmen der E-Mental-Health auf das Behandlungsergebnis psychisch kranker Erwachsener aus?*

Basierend auf den betrachteten Studien, deren gemessenen Outcomes und Ergebnissen, lassen sich verschiedene Aspekte der Forschungsfrage betrachten. Die Teilbereiche der Frage welche die „regulären Behandlung“

und die „Maßnahmen der „E-Mental-Health“ unterscheiden sich je nach betrachteter Studie. Auch die Definition des Behandlungsergebnisses unterscheidet sich, je nach dem, welches Outcome innerhalb der Studie gemessen wurde. Der Beantwortung der Forschungsfrage, mit der Aussagen, dass Maßnahmen der E-Mental-Health mindestens genau so gute Behandlungsergebnisse erzielen, im Vergleich zu üblichen Behandlungsmethoden, wird somit nicht genüge getan. Aus diesem Grund folgt eine Beantwortung der Forschungsfrage, welche die verschiedenen Aspekte der Studienergebnisse widerspiegeln soll.

Um die Betrachtung der einzelnen Aspekte, in Hinblick auf die Forschungsfrage, zu ermöglichen müssen die Ergebnisse der eingeschlossenen Studien zunächst dargestellt werden. In *Kapitel 3.2.1* wurden die grundlegenden Charakteristika der Studien bereits zusammenfassend beschrieben. Aufgrund der Komplexität wird, im weiteren Verlauf, die Forschungsfrage in ihren Einzelteilen, angelehnt an das PIKE-Schema betrachtet, bevor eine Zusammenfassung erfolgt. Bei diesem Vorgehen ist die vorgenommene Kategorisierung der Ergebnisse hilfreich. Aus dieser ergeben sich die nachfolgenden Betrachtungsebenen.

### **Population**

Die in der Forschungsfrage definierte Population der „psychisch kranken Erwachsenen“ ließ durch die eingeschlossenen Studien gut abbilden. Die eingeschlossenen Studien betrachten ein breites Spektrum psychiatrischer Krankheitsbilder und geben somit einen guten Überblick über die verschiedenen Erkrankungen. Es ist jedoch zu beachten, dass potenziell eine hohe Anzahl von Studien vorliegt, welche Erkrankungen des depressiven Formenkreises betrachten (n=18, 60%). Dementsprechend könnte eine Verzerrung der Ergebnisse vorliegen, welche die Beantwortung der Forschungsfrage, weg von der Allgemeinheit hin, zur spezifischen Erkrankung der Depression lenken könnte.

Das Alter der Proband\*innen war teilweise nicht explizit ausgewiesen oder nur als Durchschnittswert angegeben, wodurch die Aussagekraft der Ergebnisse, bezogen auf die Forschungsfrage, teilweise eingeschränkt

sein könnte. Bei der Betrachtung des Durchschnittsalters der Gesamtpopulation, der eingeschlossenen Studien, muss berücksichtigt werden, dass dieses sich nicht auf alle Proband\*innen beruht. Das errechnete Durchschnittsalter der verfügbaren Gesamtpopulation (42,69 Jahre) scheint jedoch in einem angemessenen Bereich wodurch die genannte Einschränkung vernachlässigt werden könnte. Des Weiteren liegt das Durchschnittsalter innerhalb der Kriterien der Forschungsfrage, welche explizit auf erwachsene Menschen Bezug nimmt.

### **Interventionen**

Der Fokus bei der Betrachtung der Interventionen soll hierbei auf den Maßnahmen der E-Mental-Health liegen, da diese den Fokus dieser Arbeit bilden. Auch in diesem Bereich zeigen die eingeschlossenen Studien die Vielfalt der möglichen Maßnahmen auf, welche ebenso im theoretischen Rahmen dieser Arbeit verdeutlicht wurde. Durch diese breite Fächerung der angewendeten Interventionen, innerhalb der eingeschlossenen Studien, lässt sich zum einen eine umfassende Aussage zum Begriff der E-Mental-Health Maßnahmen, bezogen auf die Forschungsfrage, treffen zum anderen wird diese Aussage dementsprechend unspezifisch und wenig generalisierbar, bezogen auf einzelne Maßnahmen. Durch die Wahl der Forschungsfrage und der eingeschlossenen Studien lassen sich allgemeine Aussagen zu den Maßnahmen der E-Mental-Health treffen. Auch der Begriff der „üblichen Behandlung“ wurde mittels der eingeschlossenen Studien abgebildet und ähnelt sich über die Studien hinweg.

### **Ergebnisse**

Dieses Kriterium ist von besonderer Bedeutung, da es direkt mit dem in der Fragestellung beschriebenen Begriff des „Behandlungsergebnisses“ zusammenhängt. Die zusammenfassende Beschreibung der Ergebnisse zeigte hierbei die verschiedenen Outcome-Dimensionen. Diese stellen, im Wesentlichen, a) symptombezogene Kriterien, b) Wirksamkeit (der Intervention), c) Lebenszufriedenheit und -qualität, d) Behandlungszufriedenheit, e) Abstinenz und f) Adhärenz dar.



### **a) symptombezogene Kriterien**

Die eingeschlossenen Studien, welche sich entweder primär oder sekundär mit den symptombezogenen Kriterien auseinandersetzen treffen folgende Aussagen.

Insgesamt werden den Maßnahmen der E-Mental-Health eine überwiegend vergleichbare Wirksamkeit, in Bezug auf symptombezogene Kriterien, mit der der üblichen vergleichbaren, Behandlung, zugesprochen. Nur wenige der eingeschlossenen Studien kommen zu dem Ergebnis, dass die Wirkung, der betrachteten Maßnahmen der E-Mental-Health, auf die Symptomlast nicht nachgewiesen werden kann (vgl. Beentjes et al. 2018, S.1 und Lovell et al. 2017, S. 2). Lovell et al. äußern jedoch zusätzlich, dass der Einstieg in eine reguläre Behandlung durch die Teilnahme an einer Maßnahme der E-Mental-Health erleichtert, trotz fehlendem Nachweis einer Wirksamkeit dieser (vgl. Lovell et al. 2017, S. 2). Diesem vermeidlichen Nutzen sind, in diesem Fall, jedoch die benötigten Ressourcen und Kosten gegenüberzustellen und es ist abzuwägen, ob die Durchführung einer E-Mental-Health Maßnahme sinnvoll ist. Bezüglich der Kosteneffektivität gibt es entsprechende Studienergebnisse, die aufgrund der Ausrichtung dieser Arbeit jedoch nur peripher betrachtet wurden, zumindest in den Ergebnissen von Bergström et al. wird von einer vorteilhaften Kosteneffektivität der Maßnahmen der E-Mental-Health gesprochen (vgl. Bergström et al. 2010, S. 1)

Wie bereits thematisiert, zeigen die übrigen Ergebnisse eine vergleichbare bis teilweise sogar überlegenen Nutzen der E-Mental-Health Maßnahmen, im Vergleich zur regulären Behandlung (vgl. Acierno et al. 2016, S. 415, Batastini et al. 2021, S. 18, Bergström et al. 2010, S. 1, Christensen et al. 2014, S. 169, Carlbring et al. 2018, S. 9, De las Cuevas et al. 2006, S. 5, Erbe, Eichert und Ebert 2017, S. 1, Hungerbuehler, Valiengo und Gattaz 2016, S. 1, Kalapatapu et al. 2014, S. 1, Kordy et al. 2016, S. 91, Littlewood et al. 2015, S. 44, O'Neil et al. 2015, S. 1114 ff, O'Reilly et al. 2007 S. 836, Peñate und Fumero 2016, S. 9, Richards et al. 2016, S. 15ff, Rollman et al. 2016, S. 245, Timko et al. 2019a, S. 1, Volker et al. 2015,

S. 1 und Yuen et al. 2015, S. 500). Einige Studien treffen zu dieser allgemeinen Aussage noch zusätzliche, welche über die reine Wirksamkeit der Maßnahmen hinausgehen, aber trotzdem mit ihr im Zusammenhang stehen. Zwei Studien kommen hierbei zu dem Ergebnis, dass neben der nachgewiesenen Wirksamkeit außerdem eine Präferenz der Teilnehmenden vorliegt, welche der E-Mental-Health Maßnahme gilt (vgl. Christensen et al. 2014, S. 169 und Richards et al. 2016, S. 15ff). Diese Ergebnisse lassen die Vermutung zu, dass Maßnahmen der E-Mental-Health eine Möglichkeit darstellen, Betroffenen, welche sich vor einer regulären Behandlung scheuen, eine Möglichkeit zur Behandlung zu bieten, deren Einstieg niedrighschwelliger ist. Dies hätte den Nutzen, dass somit eine größere Anzahl Betroffener geholfen werden könnte. Solchen Überlegungen stehen Ergebnisse gegenüber, welche zwar eine allgemeine Wirksamkeit aufzeigen, diese jedoch nach Beendigung der Maßnahme stark nachlässt und somit wenig nachhaltig scheint (vgl. Kordy et al. 2016, S. 91 und Timko et al. 2019a, S. 1). Dieser Umstand hat zur Folge, dass stets abgewogen werden muss, welche Form der Intervention zur Anwendung kommt, um eine optimale Versorgung der Betroffenen zu gewährleisten. Dieser Gedanke wird weiter unterstützt durch Aussagen wie von Christensen et al., dass die Wirksamkeit der Maßnahme stark an die jeweilige Diagnose und somit Erkrankung der Betroffenen gebunden ist (Christensen et al. 2014, S. 169). Auch O'Reilly et al. äußern Bedenken bezüglich der Generalisierbarkeit von Ergebnissen, welche die Wirksamkeit der Maßnahmen der E-Mental-Health ausweisen (vgl. O'Reilly et al. 2007, S. 836).

In Hinblick auf die Forschungsfrage und unter Rücksichtnahme des betrachteten Outcome-Kriteriums kann somit gesagt werden, dass Maßnahmen der E-Mental-Health weitreichende Auswirkungen auf das Behandlungsergebnis, in Form der Symptomlast und weiterer Kriterien, haben können. Hierbei geht die Mehrzahl der betrachteten Studien von einer vergleichbaren Wirkung der Maßnahmen der E-Mental-Health, im Vergleich zur üblichen Behandlung, aus. Es gibt jedoch diverse Kriterien,

welchen Beachtung geschenkt werden muss, soll die Umsetzung einer Maßnahme der E-Mental-Health wirksam sein. Hierzu zählt, unter anderem, die Anwendungsform und das Anwendungsgebiet (bezogen auf das zu behandelnde Klientel) der E-Mental-Health Maßnahme und die gewünschte Nachhaltigkeit der Behandlungswirkung.

### **b) Wirksamkeit**

Zu den Ergebnissen, welche sich der Wirksamkeit der Interventionen widmen können, in Bezug auf die Forschungsfrage, lässt sich sagen, dass Maßnahmen der E-Mental-Health vergleichbare Wirksamkeit, wie übliche Behandlungsmethoden aufweisen (vgl. Ebert et al. 2013, S. 163, Haghnia et al. 2019, S. 291, Littlewood et al. 2015 S. 35ff., Ruskin et al. 2004, S. 1471 und Timko et al. 2019b, S. 1). Diese Ergebnisse lassen folgende Schlussfolgerung zu, dass Maßnahmen der E-Mental-Health ein vergleichbares Behandlungsergebnis, im Vergleich zur üblichen Behandlungsmethode aufweisen. Maßnahmen der E-Mental-Health bieten außerdem die Möglichkeit, Menschen einen erleichterten Zugang zur Behandlung zu ermöglichen (vgl. Ruskin et al. 2004, S. 1471 und Haghnia et al. 2019, S. 291). Dieser Umstand lässt vermuten, dass Maßnahmen der E-Mental-Health eine Möglichkeit darstellen, Menschen einen Zugang zu psychiatrischer Hilfe zu ermöglichen, welchen es erschwert oder unmöglich ist, übliche Angebote der psychiatrischen Versorgung zu nutzen. Der hieraus möglicherweise entstehende Nutzen der E-Mental-Health muss weiter erforscht werden. Des Weiteren können Maßnahmen der E-Mental-Health die Wirksamkeit einer klassischen psychiatrischen Behandlung unterstützen und im Anschluss an diese aufrecht erhalten (vgl. Ebert et al. 2013, S. 165).

### **c) Lebenszufriedenheit und -qualität**

Diese Outcome-Kriterien wurden, wie in der zusammengefassten Darstellung erläutert, eher als sekundäres Merkmal betrachtet, sind dennoch, in Hinblick auf die Forschungsfrage, von großer Bedeutung, da sie im direkten Bezug zur relevanten Population, der psychisch kranken Erwachsenen, stehen. Aus den Ergebnissen der eingeschlossenen

Studien, welche sich diesen Kriterien widmen, können folgende Schlussfolgerungen, mit Bezug zur Forschungsfrage, angestellt werden. Die Ergebnisse zeichnen hierbei kein einheitliches Bild. Die Mehrzahl der Studien geht von aus, dass Maßnahmen der E-Mental-Health ein vergleichbares Maß an Lebenszufriedenheit- und -qualität, im Vergleich zur üblichen Behandlung, aufweisen (vgl. Ben-Zeev et al. 2018, S. 982, Hulsbosch et al. 2017, S. 518, Richards et al. 2016, S. 61, Rollman et al. 2016, S. 245 und Rosen et al. 2017, S. 151). In Lovell et al. (2017) können diese Ergebnisse nicht bestätigt werden und es wird sogar die gegenteilige These aufgestellt, dass die übliche Behandlung zu einem höheren Maß an Zufriedenheit, im Vergleich zur E-Mental-Health Maßnahme, führt (vgl. Lovell et al. 2017, S. 3).

#### **d) Behandlungszufriedenheit**

Auch die Behandlungszufriedenheit wurde, innerhalb der eingeschlossenen Studien, hauptsächlich als sekundäres Outcome gewürdigt, ist nichtsdestotrotz nicht zu vernachlässigen. Die nachfolgenden Ausführungen stellen den Zusammenhang zwischen Outcome und Forschungsfrage her.

Die eingeschlossenen Studien, welche die Behandlungszufriedenheit der Patient\*innen erfassten, sind sich in ihren Ergebnissen einig. Alle Studien sprechen von vergleichbaren Zufriedenheitswerten zwischen E-Mental-Health Maßnahmen und der Vergleichsintervention (vgl. Ben-Zeev et al. 2018, S. 981, Hungerbuehler Valiengo und Gattaz 2016, S. 1, Ruskin et al. 2004, S. 1471 und Yuen et al. 2015, S. 507). Hulsbosch et al. (2017, S. 513) weisen mit ihrem Ergebnis sogar eine höhere Zufriedenheit, innerhalb der Gruppe der E-Mental-Health Maßnahme, aus, im Vergleich zur üblichen Behandlung.

Die Ergebnisse der eingeschlossenen Studien geben somit Hinweise darauf, dass Maßnahmen der E-Mental-Health vergleichbare Behandlungszufriedenheit, wie übliche Behandlungsmethoden, erzeugen können. Dieser Umstand lässt vermuten, dass Maßnahmen der E-Mental-Health, bezogen auf die Behandlungszufriedenheit, ein zur üblichen

Behandlung vergleichbares Behandlungsergebnis erzeugen können und somit gleichwertig betrachtet werden können.

#### **e) Abstinenz**

Im Kontext der, auf dieses Outcome bezogenen, Studien wird mit dem Begriff der Abstinenz das unterlassen krankhafter Verhaltensweisen, wie beispielsweise Essattacken (binge eating) bei Bulimia Nervosa Patient\*innen (vgl. Jacobi, Beitner und Dempfle 2017, S. 1 und Mitchell et al. 2008, S. 1), beschrieben.

Die Ergebnisse der eingeschlossenen Studien weisen darauf hin, dass die gewählte Maßnahme der E-Mental-Health eine, zur regulären Behandlung, vergleichbare Wirkung erzielt. Die eingeschlossenen Studien sind sehr spezifisch und beziehen sich ausschließlich auf Patient\*innen, welche unter Bulimia Nervosa leiden. Diese Erkrankung bringt, laut den Autor\*innen, mit sich, dass eine hohe Dropout-Rate zu erwarten sei. Die Ergebnisse der Studien spiegeln diese These wider (vgl. Jacobi, Beitner und Dempfle 2017, S. 13 und Mitchell et al. 2008, S. 7). Aufgrund dessen ist die Aussagekraft dieser Studien als eingeschränkt zu betrachten, trotz des Hinweises auf einen vergleichbaren Nutzen der Maßnahmen.

Bezogen auf die Forschungsfrage sind die Ergebnisse dieser Studien zu spezifisch und wenig generalisierbar. Die hohen Dropout-Raten machen eine klare Aussage zur vergleichbaren Wirksamkeit, in Bezug auf die Abstinenz, schwer. Dennoch kann der generelle Trend zur Bestätigung der vergleichbaren Wirksamkeit im Hinterkopf behalten werden, bis weitere Studien zu diesem Outcome-Kriterium veröffentlicht werden, welche die Unklarheiten eventuell beseitigen können.

#### **f) Adhärenz**

Die Adhärenz stellt einen wichtigen Bestandteil der Therapie einer psychischen Erkrankung dar, da diese oftmals einen langwierigen Verlauf aufweisen und die Erkrankten somit darauf angewiesen sind, sich an langfristige, durch Therapeut\*innen verordnete, Behandlungspläne zu halten, wie beispielsweise durchgehende Teilnahme an therapeutischen Sitzungen oder anhaltende Einnahme der verschriebenen Medikation.

Das Outcome der Adhärenz wurde in den vorliegenden Studien, unter anderem, mittels Dropout-Raten, Teilnahmeraten und Regelmäßigkeit der Medikamenteneinnahme erfasst (vgl. Hungerbuehler, Valiengo und Gattaz 2016, S. 1, Kalapatapu et al. 2014, S. 3f und Ruskin et al. 2004, S. 1472). Die Ergebnisse der eingeschlossenen Studien sprechen insgesamt von einer vergleichbaren Wirkung der Maßnahme der E-Mental-Health auf das Outcome der Adhärenz, im Vergleich zur Kontrollintervention (vgl. Hungerbuehler, Valiengo und Gattaz 2016, S.1, Kalapatapu et al. 2014, S. 4ff und Ruskin et al. 2004, S. 1474ff). Die eingeschlossenen Studien weisen keine gravierenden Schwächen auf, womit von einem aussagekräftigen Ergebnis, bezüglich der Adhärenz, ausgegangen werden kann.

In Bezug auf die Forschungsfrage reit sich das Outcome-Kriterium der Adhärenz somit in die bisherigen Ergebnisse ein, welche eine vergleichbare Wirkung der Maßnahmen der E-Mental-Health, im Vergleich zur regulären Behandlung, aufweisen. Dieses Kriterium scheint besonders interessant, da die Adhärenz ein Kriterium darstellt, welches auch nach Abschluss einer Behandlung von Bedeutung ist und dementsprechend Aufschluss über die Nachhaltigkeit von Maßnahmen der E-Mental-Health geben könnte.

Zusammenfassend kann die gestellte Forschungsfrage, basierend auf der fragmentierten Betrachtung, nachfolgend beantwortet werden. Im Allgemeinen kann die eingangs getätigte Aussage, dass der Einsatz von Maßnahmen der E-Mental-Health sich vergleichbar zur regulären Behandlung auf das Behandlungsergebnis auswirken kann, bestätigt werden. Um diese These in der Praxis zu bestätigen und die beschriebene vergleichbare Wirkung zu erzielen sind jedoch eine Vielzahl von Faktoren bei der Anwendung der Maßnahmen zu berücksichtigen. Es müssen Faktoren wie beispielsweise Anwendungsgebiet und -form beachtet und aufeinander abgestimmt werden. Ebenso müssen Aspekte der Kosteneffektivität und der Einsatz der Maßnahmen und ihre Wirksamkeit stets eng und nachhaltig beobachtet werden, um einen gewünschten,

anhaltenden Effekt zu erzielen. Des Weiteren erscheint es sinnvoll, weitere aussagekräftige Studien zur Wirksamkeit spezifischer Anwendungen der E-Mental-Health durchzuführen und diese wiederum in Meta-Analysen und Übersichtsarbeiten zusammenzutragen, um die vorangegangene These zu festigen.

### **3.3.1 Einordnung der Ergebnisse**

Das übergeordnete Ergebnis dieser Arbeit spiegelt den überwiegenden Teil der Einzelergebnisse der eingeschlossenen Studien wider. Maßnahmen der E-Mental-Health sind seit mindestens 15 Jahren Bestandteil der Versorgungsstruktur und erlangen zunehmend an Bedeutung. Über einen vergleichbaren Zeitraum finden sich zahlreiche Studien zur Thematik der E-Mental-Health. Die Ergebnisse der Studien tendieren zwar überwiegend zur Bestätigung einer vergleichbaren Wirkung der Maßnahmen der E-Mental-Health, im Vergleich zu regulären oder vergleichbaren Behandlungsmethoden, es finden sich jedoch auch vereinzelte Ergebnisse, welche diese These nicht unterstützen. Die hier verfasste Arbeit verdeutlicht diesen Umstand und fügt sich somit in das vorherrschende Bild des Forschungsstandes zu diesem Thema ein. An dieser Stelle scheint es also notwendig und sinnvoll, weitere qualitativ hochwertige Studien zur Thematik der Maßnahmen der E-Mental-Health und deren Wirksamkeit zu erstellen und weitere Übersichtsarbeiten anzufertigen, welche sich auf spezifische Maßnahmen oder deren Auswirkungen auf spezifische Erkrankungen beziehen.

### **3.3.2 Stärken und Limitationen der Arbeit**

Diese Arbeit, in Form einer systematischen Übersichtsarbeit mit vorangestellten theoretischen Darlegungen, bringt diverse Stärken aber auch Limitationen mit sich. Die Art dieser Arbeit bringt es mit sich, dass sie nur eine Übersicht darstellen kann und somit Detailfragen und spezifische Anwendungsformen nicht beleuchten kann. Dies wird durch die gestellte Forschungsfrage verdeutlicht, welche entsprechend umfassend und allgemein formuliert wurde. Es findet keine Einschränkung auf spezifische

Maßnahmen oder Erkrankungen statt, auch der Begriff des Behandlungsergebnisses ist weit gefasst. Diese Umstände haben zur Folge, dass die aus der Arbeit gewonnen Erkenntnisse von allgemeiner Natur sind und keinen ausreichenden Aufschluss über die Wirksamkeit einzelner Maßnahmen oder Auswirkungen auf spezifische Erkrankungen geben können. Sie können jedoch als Übersicht der Thematik dienen und einen Eindruck von der allgemeinen Wirksamkeit der Maßnahmen der E-Mental-Health geben. Die vorangegangenen Darlegungen können sowohl als Stärke als auch als Limitation dieser Arbeit betrachtet werden.

Die Übersicht über die behandelte Thematik kann und die allgemeine Aussage über die Auswirkungen der Maßnahmen der E-Mental-Health können zur Entscheidungsfindung beitragen, wenn es darum geht, sich zu entschließen, ob Maßnahmen der E-Mental-Health überhaupt in Betracht gezogen werden soll. Durch die limitierenden Faktoren ist die Arbeit jedoch weniger dazu geeignet, konkrete Aussagen zu einzelnen Maßnahmen zu treffen, hierzu müssen entsprechende Übersichtsstudien konsultiert werden.

### **3.3.3 Implikationen und praktische Empfehlungen**

Diese Arbeit und die darin betrachteten und behandelten Ergebnisse der eingeschlossenen Studien können Anhaltspunkte für Entscheidungsprozesse in Einrichtungen des Gesundheitswesens bieten. Durch den übersichtsartigen Charakter dieser Arbeit, der darin gestellten und beantworteten Forschungsfrage, ist es möglich einen Überblick über die Themenfelder der E-Health, E-Mental-Health und deren Maßnahmen zu erhalten. Die Ergebnisse der eingeschlossenen Studien lassen auf die vergleichbare Wirksamkeit der E-Mental-Health Maßnahmen, im Vergleich zu regulären Behandlungsmethoden, schließen. Einige Autor\*innen der eingeschlossenen Studien weisen darauf hin, dass ihre Ergebnisse wenig generalisierbar sind. Dieser Umstand macht es schwer konkrete Empfehlungen abzuleiten und es kann nur von allgemeinen Hinweisen gesprochen werden. Diese Arbeit kann in dieser Hinsicht, eine Übersicht über notwendige Rahmenbedingungen und mögliche Anwendungsgebiete



und -formen bieten, sowie eine generelle Aussage über die Wirksamkeit von Maßnahmen der E-Mental-Health treffen. Diese Arbeit kann somit bei der Beantwortung der grundlegenden Frage, ob Maßnahmen der E-Mental-Health für eine Einrichtung in Betracht kommen, hilfreich sein. Sollte die Entscheidung zugunsten der Implementierung einer Maßnahme der E-Mental-Health getroffen werden, müssen weitere Schritte eingeleitet werden, welche zunächst darüber Aufschluss geben, welche Maßnahme geeignet für das gewählte Anwendungsgebiet ist. Hierzu muss eine Analyse des entsprechenden Anwendungsgebiets stattfinden. Parallel müssen die entsprechenden Rahmenbedingungen, zur Umsetzung der Maßnahme, geprüft werden. Bei der Entscheidungsfindung für eine konkrete Maßnahme der E-Mental-Health und bei den damit einhergehenden entstehenden Fragen, müssen entsprechende wissenschaftliche Arbeiten konsultiert werden, welche sich mit der konkreten gewählten Maßnahme befassen. Hierbei sollte darauf geachtet werden das die dort dargelegten Ergebnisse auf das eigene Anwendungsgebiet übertragbar und somit auch aussagekräftig sind.

### **3.3.4 Reflexion**

Als abschließender Teil der Diskussion ist es sinnvoll, das Vorgehen bei der durchgeführten Methode kritisch zu hinterfragen und etwaige Verbesserungspotentiale für nachfolgende Arbeiten zu identifizieren.

Die verwendete Methodik dieser Arbeit stellt eine systematische Übersichtsarbeit dar. Vor dessen Durchführung erfolgte die Erstellung einer Forschungsfrage, dies erfolgte ebenfalls anhand einer bestehenden Systematik. Diese stellte das PIKE-Schema dar. Dieses Schema erleichterte die Strukturierung der Arbeit maßgeblich und wurde an mehreren Stellen zur Strukturierung verwendet. Im Hinblick auf den Umfang der angeschlossenen Literaturrecherche und der damit verbundenen Auswertung, wäre es sinnvoll gewesen, die Forschungsfrage spezifischer zu formulieren, um den Umfang der angegliederten systematischen Übersichtsarbeit in einem angemessenen Rahmen zu halten. Durch den Umstand, dass die Erstellung einer Masterarbeit zeitlich

limitiert war und die Arbeit durch eine Person erstellt wurde, konnte die Methode der systematischen Übersichtsarbeit nicht in ihrem vollen Potential ausgeschöpft werden.

Bei der Erstellung der systematischen Übersichtsarbeit war es hilfreich, sich an etablierten Vorgehensweisen zu orientieren. Die gewählte Vorgehensweise stellte hierbei das PRISMA-Statement, nach Moher et al. (2009) dar. Die dort formulierten Kriterien wurden auf diese Arbeit angewendet und weitestgehend befolgt. Aufgrund der begrenzten Bearbeitungszeit, der eingeschränkten Erfahrung in der Umsetzung wissenschaftlicher Methoden und der Bearbeitung der Thematik als Einzelperson konnten nicht allen Kriterien genüge getan werden.

Im Prozess der systematischen Literaturrecherche ergeben sich zusätzliche Verbesserungspotentiale. Die Literaturrecherche schloss keine Studientypen aus. Dies führte dazu, dass dies nachträglich im Rahmen der Sichtung, mittels der Ein- und Ausschlusskriterien, der Literatur geschah. Dieser zusätzliche Arbeitsschritt wäre vermeidbar gewesen. Des Weiteren sorgte die Zugänglichkeit einzelner Studien für Probleme, da diese nicht ohne erheblichen finanziellen Aufwand zugänglich waren. Dieser Aufwand konnte aufgrund mangelnder Ressourcen leider nicht erfüllt werden.

Bei der Bewertung der Studienqualität war es erneut die Orientierung an vorhandenen, wissenschaftlichen Verfahren, hilfreich. Die Wahl des Instruments, zur Bewertung der Studienqualität, viel dennoch schwer, da sich dem Autor keine offensichtliche Wahl aufdrängte. Schlussendlich wurde das Quality Assessment nach Kmet, Lee und Cook (2004) erfolgreich verwendet.

Die aufgezeigten Schwachpunkte sind teilweise durch mangelnde Erfahrung und limitierenden Rahmenbedingungen begründet. Um dieser Problematik, in weiteren Arbeiten, entgegenzuwirken ist eine sorgfältige, weitreichende und vorausschauende Planung des methodischen Vorgehens notwendig.

#### **4. Fazit**

E-Health ist ein zeitaktuelles Thema mit großen Potentialen. Diese Masterthesis stellt den Versuch an, das Themenfeld der E-Health darzustellen und sich auf den Teilbereich der E-Mental-Health zu fokussieren. Dieser Teilbereich stellt ein komplexes und weitreichendes Themenfeld dar, welches seit fast zwei Jahrzehnten zunehmend an Bedeutung gewinnt und durch aktuelle Geschehnisse, wie die SARS-CoV-2 (COVID-19) Pandemie, nur noch weiter an Relevanz gewinnt.

Um das Themenfeld der E-Mental-Health zu betrachten, muss zunächst dessen Ursprung berücksichtigt werden, welcher die E-Health und dessen Rahmenbedingungen darstellt. Die E-Health kann gemeinhin als die Nutzung moderner Technologien zur Erbringung von Gesundheitsleistungen beschrieben werden (vgl. Oh et al. 2005, S.9). Die Entwicklung der E-Health kann der fortschreitenden Digitalisierung und zunehmenden Herausforderungen, welchen das Gesundheitssystem und die Gesellschaft als solches unterworfen sind, zugeschrieben werden.

Mit der Entstehung neuer Anwendungsformen gehen entsprechende Rahmenbedingungen einher welche den Umgang mit diesen bestimmen. Diese betreffen unter anderem rechtliche Aspekte, welche sich im weitesten Teil mit dem Datenschutz der sensiblen Personenbezogenen Daten widmen. Des Weiteren kommen verschiedene finanzielle Aspekte hinzu, welche sich an der jeweiligen Anwendungsform und am Anwendungsgebiet orientieren. Außerdem sind weitreichende ethische Aspekte, welche teilweise mit den vorangegangenen Rahmenbedingungen verwoben sind, bei der Weiterentwicklung und Nutzung der Maßnahmen der E-Health zu berücksichtigen.

Aufgrund des weit gefassten Spektrums der E-Health sind die darin enthaltenen Anwendungsgebiete und -formen entsprechend diversifiziert. Die Bandbreite der Anwendungen erstreckt sich von strukturellen Maßnahmen, welche der Telematik entspringen, über geprüfte Medizinprodukte und Anwendungen der Telemedizin, des Telemonitoring

und der Teletherapie, bis hin zu informellen gesundheitsbezogenen Angeboten im Internet.

Basierend auf diesen Grundlagen stellt die E-Mental-Health ein spezialisiertes Feld der E-Health dar. Dieser Umstand hat zur Folge, dass die Definition der E-Mental-Health stark der der E-Health ähnelt und sich im Wesentlichen den Fokus auf die psychische Gesundheit der Zielgruppe legt (vgl. Gerhardinger 2020, S. 226). Bei der Betrachtung der Maßnahmen der E-Mental-Health lässt sich eine teilweise Abgrenzung der Maßnahmen mittels der Verortung im Behandlungsprozess vornehmen. Diese Abgrenzung wird Maßnahmen, welche über die Grenzen einzelner Behandlungssettings hinaus gehen jedoch nicht gerecht. Die, aus der Literatur stammenden, Bereiche stellen die Prävention, die Selbsthilfe, die Beratung, Behandlung und Therapie sowie die Nachsorge dar.

Den Maßnahmen der E-Health und E-Mental-Health können diverse Chancen als auch Risiken aufweisen. Ihnen wird zugeschrieben, eine sinnvolle Ergänzung zu üblichen Behandlungsmethoden darzustellen und mögliche Lösungsansätze für verschiedene Problemstellungen des heutigen Gesundheitssystems zu bieten. Dennoch gibt es gewisse Hindernisse, welche nicht außer Acht gelassen werden dürfen. Hierzu zählt ein mangelnder einheitlicher Qualitätsstandard für Maßnahmen der E-Mental-Health, Risiken im Zusammenhang mit dem Datenschutz, sowie einem noch nicht zweifelsfrei nachgewiesenen Nutzen der Maßnahmen. Letzteres ist, unter anderem, Anlass zur Durchführung der gewählten Methode dieser Masterarbeit.

Ziel dieser Arbeit war es, anhand einer Forschungsfrage zu erörtern, ob und wie sich die Maßnahmen der E-Mental-Health auf das Behandlungsergebnis psychisch kranker Erwachsener auswirken. Diese Frage wurde mittels einer systematischen Übersichtsarbeit bearbeitet und abschließend beantwortet. Das methodische Vorgehen dieser Arbeit erfolgte anhand definierter Kriterien und konnte eine hohe Anzahl von Studien einschließen. Das Ergebnis dieses Prozesses zeigt, dass Maßnahmen der E-Mental-Health vergleichbare Behandlungsergebnisse,

im Vergleich zu üblichen Behandlungsmethoden, erzielen. Dieses Ergebnis wird getrübt durch vereinzelte Studienergebnisse, welche die vergleichbare Wirksamkeit nicht ausreichend nachweisen können. Ebenso stellt die geminderte Generalisierbarkeit der Ergebnisse, bedingt durch die starke Spezifizierung der jeweiligen Anwendungsgebiete und -formen, ein Problem dar. Diese Spezifizierung führt zu dem Schluss, dass es sinnvoll erscheint, ebenso spezifische Übersichtsstudien durchzuführen, um die Wirksamkeit der jeweiligen Anwendungsformen zu ergründen. Dies setzt einen vorgelagerten Prozess voraus, in welchem qualitativ hochwertige Studien zu den jeweiligen Anwendungen in den entsprechenden Settings durchgeführt werden.

## Literaturverzeichnis

Acierno et al.: Behavioural Activation and Therapeutic Exposure for Posttraumatic Stress Disorder: A Noninferiority Trial of Treatment Delivered in Person Versus Home-Based Telehealth. In, Depression and Anxiety, 2016, Nr. 33, S. 415-423.

Batastini B. Ashley et al.: Are videoconferenced mental and behavioral health services just as good as in-person? A meta-analysis of a fast-growing practice. In, Clinical Psychology Review, 2021, Nr. 83, S. 1-21.

Bauer, Stephani und Kordy, Hans: E-Mental-Health – Neue Medien in der psychosozialen Versorgung. Springer Medizin Verlag: Heidelberg 2008.

Beentjes et al.: E-IMR: e-health added to face-to-face delivery of Illness Management & Recovery programme for people with severe mental illness, an exploratory clustered randomized controlled trial. In, BMC Health Services Research, 2018, Vol. 18, Nr. 962, S. 1-10.

Ben-Zeev et al.: Mobile Health (mHealth) Versus Clinic-Based Group Intervention for People With Serious Mental Illness: A Randomized Controlled Trial. In, Psychiatric Services, 2018, Nr. 69, S. 978-985.

Behrens, Johann und Langer, Gero: Evidence based Nursing and Caring – Methoden und Ethik der Pflegepraxis und Versorgungsforschung – Vertrauensbildende Entzauberung der „Wissenschaft“. Hogrefe AG: Bern 2016.

Bergström et al.: Internet-versus group-administered cognitive behaviour therapy for panic disorder in a psychiatric setting: a randomised trial. In, BMC Psychiatry, 2010, Nr. 10(54), S. 1-10.

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte: Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA). Online unter URL: [https://www.bfarm.de/DE/Medizinprodukte/DVG/\\_node.html](https://www.bfarm.de/DE/Medizinprodukte/DVG/_node.html) [Abruf: 22.02.2021]

Bundesministerium für Gesundheit: Begriffe A-Z – Prävention. 2019.

Online unter URL:  
<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/p/praevention.html> [Abruf: 08.03.2021]

Carlbring et al.: Internet-based vs. face-to-face cognitive behavior therapy for psychiatric and somatic disorders: an updated systematic review and meta-analyses. In, *Cognitive Behaviour Therapy*, 2018, Nr. 47(1), S. 1-18.

Christensen et al.: The effectiveness of an online e-health application compared to attention placebo or Sertraline in the treatment of Generalised Anxiety Disorder. In, *Internet Interventions*, 2014, Nr 1, S. 169-174.

De las Cuevas et al.: Randomized Clinical Trial of Telepsychiatry through Videoconference versus Face-to-Face Conventional Psychiatric Treatment. In, *Telemedicine and e-Health*, 2006, Vol. 12, Nr. 3, S. 1-10.

Ebert, David, Tarnowski, Torsten, Berking, Matthias und Sieland, Bernhard: Vernetzung von Psychotherapie und Alltag: Ein webbasiertes Nachsorgekonzept zur Förderung von stationären Therapieerfolgen. In: Bauer, Stephanie und Kordy, Hans: *E-Mental-Health – Neue Medien in der psychosozialen Versorgung*. Springer Medizin Verlag: Heidelberg 2008, S. 252-265.

Ebert et al.: Web-based Rehabilitation Aftercare Following Inpatient Psychosomatic Treatment. In, *Die Rehabilitation*, 2013, Nr. 52, S. 164-172.

Erbe Doris, Eichert Hans-Christoph und Ebert David Daniel.: Blending Face-to-Face and Internet-Based Interventions for the Treatment of Mental Disorders in Adults: Systematic Review. In, *J Med Internet Res.*, 2017, Nr. 19(9), S. 1-14.

Eysenbach, G.: What is e-health? In, *Journal of Medical Internet Research*, 2001, Nr. 2, S. 1-2.

Fischer, Florian: Ethische Aspekte von E-Health aus der Perspektive von Public Health. In: Müller-Mielitz, Stefan und Lux, Thomas: *E-Health-Ökonomie*. Springer Gabler: Wiesbaden 2017, S. 141-151.

Fischer, Florian, Aust, Violetta und Krämer, Alexander: eHealth: Hintergrund und Begriffsbestimmung. In: Fischer, Florian und Krämer, Alexander: eHealth in Deutschland – Anforderungen und Potenziale innovativer Versorgungsstrukturen. Springer: Berlin 2016, S. 3-23.

Fischer A. und Reichlin S.: Das Spektrum der angewandten Telemedizin. In, Schweizerische Ärztezeitung, 2005, Nr. 39, S. 2230 – 2233.

gematik GmbH: Mehrwert durch digitale Anwendungen. Online unter URL: <https://www.gematik.de/anwendungen/> [Abruf: 24.02.2021]

Gerhardinger, Stefan: Entwicklung der Therapeutenpersönlichkeit – Orientierungshilfen für Psychotherapeutinnen und Psychotherapeuten. Springer: Berlin 2020.

GKV-Spitzenverband: Stellungnahme des GKV-Spitzenverbandes vom 27.06.2014 – zur öffentlichen Konsultation der Europäischen Kommission zum Grünbuch über Mobile-Health-Dienste. GKV-Spitzenverband: Berlin 2014.

Gregor-Haack, Johanna: Erstattung von Health-Apps durch die gesetzliche Krankenversicherung. In, Bundesgesundheitsblatt, 2018, Nr. 61, S. 328-333.

Haghnia et al.: Telepsychiatry-Based Care for the Treatment Follow-Up of Iranian War Veterans with Post-Traumatic Stress Disorder: A Randomized Controlled Trial. In, Iran J Med Sci, 2019, Vol. 44 No. 4, S. 291-298.

Haring, Robin: Gesundheit digital – Perspektiven zur Digitalisierung im Gesundheitswesen. Springer: Berlin 2019.

Hulsbosch et al.: Videoconferencing in a mental health service in The Netherlands: A randomized controlled trial on patient satisfaction and clinical outcomes for outpatients with severe mental illness. In, Journal of Telemedicine and Telecare, 2017, Vol. 23, Nr. 5, S. 513-520.

Hungerbuehler Ines, Valiengo Leandro und Gattaz Wagner F: Home-Based Psychiatric Outpatient Care Through Videoconferencing for



Depression: A Randomized Controlled Follow-Up Trial. In, JMIR Ment Health., 2016. Nr. 3(3), S. 1-8.

Jacobi Corinna, Beintner Ina und Dempfle Astrid: Web-Based Aftercare for Women With Bulimia Nervosa Following Inpatient Treatment: Randomized Controlled Efficacy Trial. In, J Med Internet Res., 2017, Nr. 19(9) S. 1-13.

John Wiley & Sons: Cochrane Database of Systematic Reviews. 2021. Online unter URL: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/about-cdsr> [Abruf 29.03.2021]

Kalapatapu et al.: Cognitive-behavioral therapy in depressed primary care patients with co-occurring problematic alcohol use: effect of telephone-administered vs. face-to-face treatment – A secondary analysis. In, J Psychoactive Drugs, 2014, Nr. 46(2), S. 85-92.

Kmet, Leanne M., Lee, Robert C. und Cook, Linda S.: Standard Quality Assessment Criteria for Evaluating Primary Research Papers from a Variety of Fields. In, HTA Initiative, 2004, Nr. 13, S. 1-22.

Kordy et al.: Internet-Delivered Disease Management For Recurrent Depression: A Multicenter Randomized Controlled Trial. In, Psychotherapy and Psychosomatics, 2016, Nr. 85(2), S. 91-98.

Krause, B. J., Khan, C. und Antoch, G.: Wie schreibe ich eine gute Übersichtsarbeit? In, Nuklearmedizin, 2015, Nr. 2, S. 69-74.

Leppert, Florian und Greiner, Wolfgang: Finanzierung und Evaluation von eHealth-Anwendungen. In: Fischer, Florian und Krämer, Alexander: eHealth in Deutschland – Anforderungen und Potenziale innovativer Versorgungsstrukturen. Springer: Berlin 2016, S. 101 – 124.

Leupold, Andreas, Glossner, Silke und Peintinger, Stefan: eHealth: Rechtliche Rahmenbedingungen, Datenschutz und Datensicherheit. In: Fischer, Florian und Krämer, Alexander: eHealth in Deutschland – Anforderungen und Potenziale innovativer Versorgungsstrukturen. Springer: Berlin 2016, S. 47 – 82.

Littlewood et al.: A randomised controlled trial of computerised cognitive behaviour therapy for the treatment of depression in primary care: the Randomised Evaluation of the Effectiveness and Acceptability of Computerised Therapy (REEACT) trial. In, Health Technol Assess, 2015, Nr. 19(101), S. 1-173.

Lovell et al.: Low-intensity cognitive-behaviour therapy interventions for obsessive-compulsive disorder compared to waiting list for therapist-led cognitive-behaviour therapy: 3-arm randomised controlled trial of clinical effectiveness. In, PLOS Medicine, 2017, Nr. 14(6), S. 1-19.

Marckmann, Georg: Ethische Aspekte von eHealth. In: Fischer, Florian und Krämer, Alexander: eHealth in Deutschland – Anforderungen und Potenziale innovativer Versorgungsstrukturen. Springer: Berlin 2016, S. 83-99.

Marx, Gernot und Beckers, Rainer: Telemedizin in Deutschland. In, Bundesgesundheitsbl., 2015, Nr. 58, S. 1053-1055.

Mitchell et al.: A randomized trial comparing the efficacy of cognitive-behavioral therapy for bulimia nervosa delivered via telemedicine versus face-to-face. In, Behav Res Ther., 2008, Nr. 46(5), S. 581-592.

Moessner, Markus und Bauer, Stephanie: E-Mental-Health und internetbasierte Psychotherapie – Auf dem Weg in die Versorgung. In, Psychotherapeut, 2017, Nr. 62, S. 251-266.

Moessner, Markus, Özer, Fikret, Minark, Carla und Bauer, Stephanie: ProYouth – ein Online-Programm zur Prävention und frühen Intervention bei Essstörungen. In: Psychotherapie im Dialog, 2013, Nr. 4, S. 74-76.

Moher David, Liberati Alessandro, Tetzlaff Jennifer, und Altman G Douglas: Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. BMJ 2009, Nr. 339, S. 1-8.

Mucic, Davor und Hilty, Donald M.: e-Mental Health. Springer International Publishing: Basel 2016.

National Library of Medicine: MEDLINE: Overview. 2021. Online unter

URL: [https://www.nlm.nih.gov/medline/medline\\_overview.html](https://www.nlm.nih.gov/medline/medline_overview.html) [Abruf: 29.03.2021]

Neumann, Jana: Leitfaden für die Erstellung einer Abschlussarbeit als systematische Übersichtsarbeit. Universität Duisburg-Essen 2018.

Nobis, Stephanie, Lehr, Dirk und Ebert, David Daniel: E-Mental-Health – am Beispiel von internetbasierten Gesundheitsinterventionen. In: Müller-Mielitz, Stefan und Lux, Thomas: E-Health-Ökonomie. Springer Gabler: Wiesbaden 2017, S. 723-737.

Oh, Hans et al.: What Is eHealth: A Systematic Review of Published Definitions, In, Journal of Medical Internet Research, 2005, Nr. 1, S. 1-12.

Ovid Technologies: Ovid. 2021. Online unter URL: <https://ovidsp.dc1.ovid.com/ovid-b/ovidweb.cgi?&S=OCMDDFPCHEKACOBKPPJEHKIEPFDA00&Database+Field+Guide=11> [Abruf: 29.02.2021]

O’Neil et al.: Long-term efficacy of a tele-health intervention for acute coronary syndrome patients with depression: 12-month results of the MoodCare randomized controlled trial. In, European Journal of Preventive Cardiology, 2015, Nr. 22(9), S. 1111-1120.

O’Reilly et al.: Is Telepsychiatry Equivalent to Face-to-Face Psychiatry? Results From a Randomized Controlled Equivalence Trial. In, Psychiatric Services, 2007, Vol. 58. Nr. 6, S. 836-843.

Peñate und Fumero: A meta-review of Internet computer-based psychological treatments for anxiety disorders. In, Journal of Telemedicine and Telecare, 2016, Nr. 22(1), S. 3-11.

Richards et al.: Clinical effectiveness and cost-effectiveness of collaborative care for depression in UK primary care (CADET): a cluster randomised controlled trial. In, Health Technol Asses, 2016, Vol. 20, Nr. 14, S. 1-192.

Rollman et al.: Telephone-Delivered Stepped Collaborative Care for Treating Anxiety in Primary Care: A Randomized Controlled Trial. In, J Gen

Intern Med, 2016, Nr. 32(3), S. 245-255.

Rosen et al.: An RCT of Effects of Telephone Care Management on Treatment Adherence and Clinical Outcomes Among Veterans With PTSD. In, Psychiatric Services, 2017, Nr. 68, S. 151-158.

Ruskin et al.: Treatment Outcomes in Depression: Comparison of Remote Treatment Through Telepsychiatry to In-Person Treatment. In, Am J Psychiatry, 2004, Nr. 161, S. 1471-1476.

Schmitt-Sausen, Nora: Medizinische Versorgung in ländlichen Gebieten: Es ist Zeit, sich von alten Strukturen zu lösen. In, Deutsches Ärzteblatt, 2009, Nr. 10, S. 442-443.

Shalini, Lal und Carol, E. Adair: E-Mental Health: A Rapid Review of the Literature. In, Psychiatric Services, 2014, Nr. 1, S. 24-32.

Statistisches Bundesamt: Demografischer Wandel – Hintergründe und Auswirkungen. 2021. Online unter URL: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Demografischer-Wandel/\\_inhalt.html#sprg371528](https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Demografischer-Wandel/_inhalt.html#sprg371528) [Abruf: 10.03.2021]

Timko et al.: Randomized Controlled Trial of Enhanced Telephone Monitoring with Detoxification Patients: 3- and 6-Month Outcomes. In, J Subst Abuse Treat., 2019a, Nr. 99, S. 24-31.

Timko et al.: Randomized Controlled Trial of Telephone Monitoring with Psychiatry Inpatients with Co-Occurring Substance Use and Mental Health Disorders. In, Drug Alcohol Depend. 2019b, Nr. 194, S. 230-237.

Volker et al.: Effectiveness of a Blended Web-Based Intervention on Return to Work for Sick-Listed Employees With Common Mental Disorders: Results of a Cluster Randomized Controlled Trial. In, J Med Internet Res., 2015, Nr. 17(5), S. 1-12.

Wagner, Birgit und Lange, Alfred: Internetbasierte Psychotherapie „Interapy“. In: Bauer, Stephanie und Kordy, Hans: E-Mental-Health – Neue Medien in der psychosozialen Versorgung. Springer Medizin Verlag: Heidelberg 2008, S. 105-119.

Yuen et al.: Randomized Controlled Trial of Home-Based Telehealth Versus In-Person Prolonged Exposure for Combat-Related PTSD in Veterans: Preliminary Results. In, Journal of Clinical Psychology, 2015, Nr. 71(6), S. 500-512.

Ziegler A., Antes G. und König I. R.: Bevorzugte Report Items für systematische Übersichten und Meta-Analysen: Das PRISMA-Statement. In, Dtsch Med Wochenschr, 2011, Nr. 136, S. e9-e15.

## Anhang

### Anhang A: Dokumentation der systematischen Recherche

|                              |   |   |
|------------------------------|---|---|
| Datenquelle                  | Datenbank   | <b>PSYNDEXplus Literature and Audiovisual Media und PSYNDEXplus Tests</b> |
|                              | Oberfläche  | Ovid  |
|                              | Datum   | 04.04.2021  |
| Ein- und Ausschlusskriterien | Sprache   | alle  |
|                              | Zeitraum  | keine Einschränkung   |
|                              | Literaturtyp  | alle  |
|                              | Andere  |   |
| Ergebnisse                   | Treffer   | <b>44</b>   |
|                              | Treffer nach Titelauslese   | <b>13</b>   |
|                              | Treffer nach Abstract-Auslese   | <b>11</b>   |
|                              | Interne Duplikate   | <b>0</b>  |
|                              | Externe Duplikate   | <b>0</b>  |
|                              | Literatur nicht verfügbar   | <b>0</b>  |
|                              | Ausschluss nach Prüfung der Literatur   | <b>8</b>  |
| Neue Funde                   | <b>3</b>  |   |
| Suchstrategie                | ("Online Therapy" OR "Tele*" OR "ehealth") AND ("versus" or "face-to-face" OR "inpatient" OR "outpatient") AND ("Mental*") NOT ("Child*" OR "Adol*" OR "Youth" OR "Elder*" OR "Geriatric*") AND ("Efficacy" OR "Effective*" OR "Outcome") |   |

|                              |   |                     |
|------------------------------|---|---------------------|
| Datenquelle                  | Datenbank   | <b>MEDLINE</b>      |
|                              | Oberfläche  | PubMed              |
|                              | Datum   | 04.04.2021          |
| Ein- und Ausschlusskriterien | Sprache   | alle                |
|                              | Zeitraum  | keine Einschränkung |
|                              | Literaturtyp  | alle                |
|                              | Andere  |                     |
| Ergebnisse                   | Treffer   | <b>678</b>          |
|                              | Treffer nach Titelauslese   | <b>81</b>           |
|                              | Treffer nach Abstract-Auslese   | <b>51</b>           |
|                              | Interne Duplikate   | <b>0</b>            |
|                              | Externe Duplikate   | <b>35</b>           |
|                              | Literatur nicht verfügbar   | <b>9</b>            |
|                              | Ausschluss nach Prüfung der Literatur   | <b>29</b>           |
| Neue Funde                   | <b>13</b>   |                     |
| Suchstrategie                | ("Online Therapy" OR "Tele*" OR "ehealth") AND ("versus" or "face-to-face" OR "inpatient" OR "outpatient") AND ("Mental*") NOT ("Child*" OR "Adol*" OR "Youth" OR "Elder*" OR "Geriatric*") AND ("Efficacy" OR "Effective*" OR "Outcome") |                     |

|                              |   |                                       |
|------------------------------|---|---------------------------------------|
| Datenquelle                  | Datenbank   | <b>Web of Science Core Collection</b> |
|                              | Oberfläche  | Web of Science                        |
|                              | Datum   | 04.04.2021                            |
| Ein- und Ausschlusskriterien | Sprache   | alle                                  |
|                              | Zeitraum  | keine Einschränkung                   |
|                              | Literaturtyp  | alle                                  |
|                              | Andere  |                                       |
| Ergebnisse                   | Treffer   | <b>517</b>                            |
|                              | Treffer nach Titelauslese   | <b>85</b>                             |
|                              | Treffer nach Abstract-Auslese   | <b>32</b>                             |
|                              | Interne Duplikate   | <b>0</b>                              |
|                              | Externe Duplikate   | <b>35</b>                             |
|                              | Literatur nicht verfügbar   | <b>4</b>                              |
|                              | Ausschluss nach Prüfung der Literatur   | <b>17</b>                             |
| Neue Funde                   | <b>11</b>   |                                       |
| Suchstrategie                | ("Online Therapy" OR "Tele*" OR "ehealth") AND ("versus" or "face-to-face" OR "inpatient" OR "outpatient") AND ("Mental*") NOT ("Child*" OR "Adol*" OR "Youth" OR "Elder*" OR "Geriatric*") AND ("Efficacy" OR "Effective*" OR "Outcome") |                                       |



|                              |   |                         |
|------------------------------|---|-------------------------|
| Datenquelle                  | Datenbank   | <b>Cochrane Library</b> |
|                              | Oberfläche  | Cochrane Library        |
|                              | Datum   | 04.04.2021              |
| Ein- und Ausschlusskriterien | Sprache   | alle                    |
|                              | Zeitraum  | keine Einschränkung     |
|                              | Literaturtyp  | alle                    |
|                              | Andere  |                         |
| Ergebnisse                   | Treffer   | <b>57</b>               |
|                              | Treffer nach Titelauslese   | <b>14</b>               |
|                              | Treffer nach Abstract-Auslese   | <b>12</b>               |
|                              | Interne Duplikate   | <b>0</b>                |
|                              | Externe Duplikate   | <b>5</b>                |
|                              | Literatur nicht verfügbar   | <b>4</b>                |
|                              | Ausschluss nach Prüfung der Literatur   | <b>5</b>                |
| Neue Funde                   | <b>3</b>  |                         |
| Suchstrategie                | ("Online Therapy" OR "Tele*" OR "ehealth") AND ("versus" or "face-to-face" OR "inpatient" OR "outpatient") AND ("Mental*") NOT ("Child*" OR "Adol*" OR "Youth" OR "Elder*" OR "Geriatric*") AND ("Efficacy" OR "Effective*" OR "Outcome") |                         |

Anhang B: Evidenzniveau (EN) nach Shadish, Cook und Campbell 2002, in tabellarischer Darstellung nach Neumann (vgl. Neumann 2018 S. 8)

*Klassifizierung von Studien nach ihrem Evidenzgrad (Shadish, Cook, & Campbell, 2002)*

---

- AA Systematische Reviews oder Metaanalysen von randomisierten kontrollierten Studien (RCT)
  - A Systematische Reviews oder Metaanalysen von nicht-randomisierten kontrollierten Studien und/oder Prä-Post-Studien  
Randomisierte kontrollierte Studien
  - B Systematische Reviews oder Metaanalysen von kontrollierten Studien ohne Prämessung oder nicht-kontrollierte Studien mit Prämessung  
Nicht-randomisierte kontrollierte Studien im Prä-Post-Design  
Unterbrochene Zeitanalysen
  - C Systematische Reviews oder Metaanalysen von Querschnittsstudien  
Kontrollierte Studien ohne Prä-Messung oder Nicht-kontrollierte Studien mit Prä-Messung
  - D Querschnittsstudien (Fragebogenstudien)
  - E Fallstudien, Fallberichte, theoretische Arbeiten
-

Anhang C: Checkliste für quantitative Studien zur Bewertung der Studienqualität, nach Kmet, Lee und Cook (2004 S. 4)

| Criteria   | YES<br>(2) | PARTIAL<br>(1) | NO<br>(0) | N/A |
|--|------------|----------------|-----------|-----|
| 1 Question / objective sufficiently described?   |            |                |           |     |
| 2 Study design evident and appropriate?  |            |                |           |     |
| 3 Method of subject/comparison group selection or source of information/input variables described and appropriate?                               |            |                |           |     |
| 4 Subject (and comparison group, if applicable) characteristics sufficiently described?  |            |                |           |     |
| 5 If interventional and random allocation was possible, was it described?  |            |                |           |     |
| 6 If interventional and blinding of investigators was possible, was it reported?   |            |                |           |     |
| 7 If interventional and blinding of subjects was possible, was it reported?  |            |                |           |     |
| 8 Outcome and (if applicable) exposure measure(s) well defined and robust to measurement / misclassification bias? Means of assessment reported? |            |                |           |     |
| 9 Sample size appropriate?   |            |                |           |     |
| 10 Analytic methods described/justified and appropriate?   |            |                |           |     |
| 11 Some estimate of variance is reported for the main results?   |            |                |           |     |
| 12 Controlled for confounding?   |            |                |           |     |
| 13 Results reported in sufficient detail?  |            |                |           |     |
| 14 Conclusions supported by the results?   |            |                |           |     |

Anhang D: Berechnungen der Quality-Assessment-Scores (QAS) nach Kmet, Lee und Cook 2004

| <b>Christensen et al., 2014</b> |           |         |                      |
|---------------------------------|-----------|---------|----------------------|
| <b>Quality Assessment</b>       |           |         |                      |
| Criteria                        | Score 0-2 | N/A     |                      |
| 1                               | 2         |         |                      |
| 2                               | 2         |         |                      |
| 3                               | 2         |         |                      |
| 4                               | 2         |         |                      |
| 5                               | 2         |         |                      |
| 6                               | 2         |         |                      |
| 7                               |           | 1       |                      |
| 8                               | 2         |         |                      |
| 9                               | 1         |         |                      |
| 10                              | 2         |         |                      |
| 11                              | 2         |         |                      |
| 12                              | 1         |         |                      |
| 13                              | 2         |         |                      |
| 14                              | 2         |         |                      |
|                                 | 24        | 1       | <b>0,88888889</b>    |
| Max                             | 28        | New Max | 27 <b>0,88888889</b> |

| <b>Volker et al. 2015</b> |           |         |                      |
|---------------------------|-----------|---------|----------------------|
| <b>Quality Assessment</b> |           |         |                      |
| Criteria                  | Score 0-2 | N/A     |                      |
| 1                         | 2         |         |                      |
| 2                         | 2         |         |                      |
| 3                         | 2         |         |                      |
| 4                         | 2         |         |                      |
| 5                         | 2         |         |                      |
| 6                         | 1         |         |                      |
| 7                         |           | 1       |                      |
| 8                         | 2         |         |                      |
| 9                         | 2         |         |                      |
| 10                        | 2         |         |                      |
| 11                        | 2         |         |                      |
| 12                        | 2         |         |                      |
| 13                        | 2         |         |                      |
| 14                        | 2         |         |                      |
|                           | 25        | 1       | <b>0,92592593</b>    |
| Max                       | 28        | New Max | 27 <b>0,92592593</b> |

| <b>Beentjes et al. 2018</b> |           |         |                   |                   |
|-----------------------------|-----------|---------|-------------------|-------------------|
| <b>Quality Assessment</b>   |           |         |                   |                   |
| Criteria                    | Score 0-2 | N/A     |                   |                   |
| 1                           | 2         |         |                   |                   |
| 2                           | 2         |         |                   |                   |
| 3                           | 2         |         |                   |                   |
| 4                           | 2         |         |                   |                   |
| 5                           | 2         |         |                   |                   |
| 6                           |           | 1       |                   |                   |
| 7                           |           | 1       |                   |                   |
| 8                           | 2         |         |                   |                   |
| 9                           | 0         |         |                   |                   |
| 10                          | 2         |         |                   |                   |
| 11                          | 0         |         |                   |                   |
| 12                          | 2         |         |                   |                   |
| 13                          | 2         |         |                   |                   |
| 14                          | 2         |         |                   |                   |
|                             | 20        | 2       | <b>0,76923077</b> |                   |
| Max                         | 28        | New Max | 26                | <b>0,76923077</b> |

| <b>Erbe, Eichert und Ebert 2017</b> |           |         |      |      |
|-------------------------------------|-----------|---------|------|------|
| <b>Quality Assessment</b>           |           |         |      |      |
| Criteria                            | Score 0-2 | N/A     |      |      |
| 1                                   | 2         |         |      |      |
| 2                                   | 2         |         |      |      |
| 3                                   | 2         |         |      |      |
| 4                                   | 2         |         |      |      |
| 5                                   |           | 1       |      |      |
| 6                                   |           | 1       |      |      |
| 7                                   |           | 1       |      |      |
| 8                                   | 2         |         |      |      |
| 9                                   | 2         |         |      |      |
| 10                                  | 2         |         |      |      |
| 11                                  |           | 1       |      |      |
| 12                                  | 0         |         |      |      |
| 13                                  | 2         |         |      |      |
| 14                                  | 2         |         |      |      |
|                                     | 18        | 4       | 0,75 |      |
| Max                                 | 28        | New Max | 24   | 0,75 |

| <b>Ebert et al. 2013</b>  |           |         |                   |                   |
|---------------------------|-----------|---------|-------------------|-------------------|
| <b>Quality Assessment</b> |           |         |                   |                   |
| Criteria                  | Score 0-2 | N/A     |                   |                   |
| 1                         | 2         |         |                   |                   |
| 2                         | 2         |         |                   |                   |
| 3                         | 2         |         |                   |                   |
| 4                         | 2         |         |                   |                   |
| 5                         | 2         |         |                   |                   |
| 6                         |           | 1       |                   |                   |
| 7                         |           | 1       |                   |                   |
| 8                         | 2         |         |                   |                   |
| 9                         | 2         |         |                   |                   |
| 10                        | 2         |         |                   |                   |
| 11                        | 0         |         |                   |                   |
| 12                        | 0         |         |                   |                   |
| 13                        | 2         |         |                   |                   |
| 14                        | 2         |         |                   |                   |
|                           | 20        | 2       | <b>0,76923077</b> |                   |
| Max                       | 28        | New Max | 26                | <b>0,76923077</b> |

| <b>Jacobi, Beintner und Dempfle 2017</b> |           |         |                   |                   |
|--|-----------|---------|-------------------|-------------------|
| <b>Quality Assessment</b>                |           |         |                   |                   |
| Criteria                                 | Score 0-2 | N/A     |                   |                   |
| 1  | 2         |         |                   |                   |
| 2  | 2         |         |                   |                   |
| 3  | 2         |         |                   |                   |
| 4  | 2         |         |                   |                   |
| 5  | 2         |         |                   |                   |
| 6  | 2         |         |                   |                   |
| 7  | 2         |         |                   |                   |
| 8  | 2         |         |                   |                   |
| 9  | 2         |         |                   |                   |
| 10                                       | 2         |         |                   |                   |
| 11                                       | 0         |         |                   |                   |
| 12                                       | 1         |         |                   |                   |
| 13                                       | 2         |         |                   |                   |
| 14                                       | 2         |         |                   |                   |
|  | 25        | 0       | <b>0,89285714</b> |                   |
| Max                                      | 28        | New Max | 28                | <b>0,89285714</b> |

| <b>Peñate und Fumero 2016</b> |           |         |    |                   |
|-------------------------------|-----------|---------|----|-------------------|
| <b>Quality Assessment</b>     |           |         |    |                   |
| Criteria                      | Score 0-2 | N/A     |    |                   |
| 1                             | 2         |         |    |                   |
| 2                             | 2         |         |    |                   |
| 3                             | 2         |         |    |                   |
| 4                             | 2         |         |    |                   |
| 5                             |           | 1       |    |                   |
| 6                             | 2         |         |    |                   |
| 7                             |           | 1       |    |                   |
| 8                             | 2         |         |    |                   |
| 9                             | 2         |         |    |                   |
| 10                            | 2         |         |    |                   |
| 11                            | 0         |         |    |                   |
| 12                            | 0         |         |    |                   |
| 13                            | 2         |         |    |                   |
| 14                            | 2         |         |    |                   |
|                               | 20        | 2       |    | <b>0,76923077</b> |
| Max                           | 28        | New Max | 26 | <b>0,76923077</b> |

| <b>O'Neil et al. 2015</b> |           |         |    |                   |
|---------------------------|-----------|---------|----|-------------------|
| <b>Quality Assessment</b> |           |         |    |                   |
| Criteria                  | Score 0-2 | N/A     |    |                   |
| 1                         | 2         |         |    |                   |
| 2                         | 2         |         |    |                   |
| 3                         | 2         |         |    |                   |
| 4                         | 2         |         |    |                   |
| 5                         | 2         |         |    |                   |
| 6                         | 1         |         |    |                   |
| 7                         |           | 1       |    |                   |
| 8                         | 2         |         |    |                   |
| 9                         | 2         |         |    |                   |
| 10                        | 2         |         |    |                   |
| 11                        | 0         |         |    |                   |
| 12                        | 0         |         |    |                   |
| 13                        | 2         |         |    |                   |
| 14                        | 2         |         |    |                   |
|                           | 21        | 1       |    | <b>0,77777778</b> |
| Max                       | 28        | New Max | 27 | <b>0,77777778</b> |

| <b>Yuen et al. 2015</b>   |           |         |    |                   |
|---------------------------|-----------|---------|----|-------------------|
| <b>Quality Assessment</b> |           |         |    |                   |
| Criteria                  | Score 0-2 | N/A     |    |                   |
| 1                         | 2         |         |    |                   |
| 2                         | 2         |         |    |                   |
| 3                         | 2         |         |    |                   |
| 4                         | 2         |         |    |                   |
| 5                         | 2         |         |    |                   |
| 6                         | 1         |         |    |                   |
| 7                         |           | 1       |    |                   |
| 8                         | 2         |         |    |                   |
| 9                         | 2         |         |    |                   |
| 10                        | 2         |         |    |                   |
| 11                        | 0         |         |    |                   |
| 12                        | 0         |         |    |                   |
| 13                        | 2         |         |    |                   |
| 14                        | 2         |         |    |                   |
|                           | 21        | 1       |    | <b>0,77777778</b> |
| Max                       | 28        | New Max | 27 | <b>0,77777778</b> |

| <b>Batastini et al. 2021</b> |           |         |    |             |
|------------------------------|-----------|---------|----|-------------|
| <b>Quality Assessment</b>    |           |         |    |             |
| Criteria                     | Score 0-2 | N/A     |    |             |
| 1                            | 2         |         |    |             |
| 2                            | 2         |         |    |             |
| 3                            | 2         |         |    |             |
| 4                            | 2         |         |    |             |
| 5                            |           | 1       |    |             |
| 6                            |           | 1       |    |             |
| 7                            |           | 1       |    |             |
| 8                            | 2         |         |    |             |
| 9                            | 2         |         |    |             |
| 10                           | 2         |         |    |             |
| 11                           | 2         |         |    |             |
| 12                           | 1         |         |    |             |
| 13                           | 2         |         |    |             |
| 14                           | 2         |         |    |             |
|                              | 21        | 3       |    | <b>0,84</b> |
| Max                          | 28        | New Max | 25 | <b>0,84</b> |



| <b>Haghnia et al. 2019</b> |           |         |    |                   |
|----------------------------|-----------|---------|----|-------------------|
| <b>Quality Assessment</b>  |           |         |    |                   |
| Criteria                   | Score 0-2 | N/A     |    |                   |
| 1                          | 2         |         |    |                   |
| 2                          | 2         |         |    |                   |
| 3                          | 2         |         |    |                   |
| 4                          | 2         |         |    |                   |
| 5                          | 2         |         |    |                   |
| 6                          | 1         |         |    |                   |
| 7                          | 1         |         |    |                   |
| 8                          | 2         |         |    |                   |
| 9                          | 0         |         |    |                   |
| 10                         | 2         |         |    |                   |
| 11                         | 0         |         |    |                   |
| 12                         | 0         |         |    |                   |
| 13                         | 2         |         |    |                   |
| 14                         | 2         |         |    |                   |
|                            | 20        | 0       |    | <b>0,71428571</b> |
| Max                        | 28        | New Max | 28 | <b>0,71428571</b> |

| <b>Timko et al. 2019a</b> |           |         |    |                   |
|---------------------------|-----------|---------|----|-------------------|
| <b>Quality Assessment</b> |           |         |    |                   |
| Criteria                  | Score 0-2 | N/A     |    |                   |
| 1                         | 2         |         |    |                   |
| 2                         | 2         |         |    |                   |
| 3                         | 2         |         |    |                   |
| 4                         | 2         |         |    |                   |
| 5                         | 2         |         |    |                   |
| 6                         | 1         |         |    |                   |
| 7                         |           | 1       |    |                   |
| 8                         | 2         |         |    |                   |
| 9                         | 1         |         |    |                   |
| 10                        | 2         |         |    |                   |
| 11                        | 1         |         |    |                   |
| 12                        | 0         |         |    |                   |
| 13                        | 2         |         |    |                   |
| 14                        | 2         |         |    |                   |
|                           | 21        | 1       |    | <b>0,77777778</b> |
| Max                       | 28        | New Max | 27 | <b>0,77777778</b> |

| <b>Lovell et al. 2017</b> |           |         |                      |
|---------------------------|-----------|---------|----------------------|
| <b>Quality Assessment</b> |           |         |                      |
| Criteria                  | Score 0-2 | N/A     |                      |
| 1                         | 2         |         |                      |
| 2                         | 2         |         |                      |
| 3                         | 2         |         |                      |
| 4                         | 2         |         |                      |
| 5                         | 2         |         |                      |
| 6                         | 1         |         |                      |
| 7                         |           | 1       |                      |
| 8                         | 2         |         |                      |
| 9                         | 2         |         |                      |
| 10                        | 2         |         |                      |
| 11                        | 0         |         |                      |
| 12                        | 0         |         |                      |
| 13                        | 2         |         |                      |
| 14                        | 2         |         |                      |
|                           | 21        | 1       | <b>0,77777778</b>    |
| Max                       | 28        | New Max | 27 <b>0,77777778</b> |

| <b>Richards et al. 2016</b> |           |         |                      |
|-----------------------------|-----------|---------|----------------------|
| <b>Quality Assessment</b>   |           |         |                      |
| Criteria                    | Score 0-2 | N/A     |                      |
| 1                           | 2         |         |                      |
| 2                           | 2         |         |                      |
| 3                           | 2         |         |                      |
| 4                           | 2         |         |                      |
| 5                           | 2         |         |                      |
| 6                           | 2         |         |                      |
| 7                           |           | 1       |                      |
| 8                           | 2         |         |                      |
| 9                           | 2         |         |                      |
| 10                          | 2         |         |                      |
| 11                          | 2         |         |                      |
| 12                          | 2         |         |                      |
| 13                          | 2         |         |                      |
| 14                          | 2         |         |                      |
|                             | 26        | 1       | <b>0,96296296</b>    |
| Max                         | 28        | New Max | 27 <b>0,96296296</b> |

| <b>Kalapatapu et al. 2014</b> |           |         |    |             |
|-------------------------------|-----------|---------|----|-------------|
| <b>Quality Assessment</b>     |           |         |    |             |
| Criteria                      | Score 0-2 | N/A     |    |             |
| 1                             | 2         |         |    |             |
| 2                             | 2         |         |    |             |
| 3                             | 2         |         |    |             |
| 4                             | 2         |         |    |             |
| 5                             | 2         |         |    |             |
| 6                             | 0         |         |    |             |
| 7                             | 0         |         |    |             |
| 8                             | 2         |         |    |             |
| 9                             | 1         |         |    |             |
| 10                            | 2         |         |    |             |
| 11                            | 2         |         |    |             |
| 12                            | 0         |         |    |             |
| 13                            | 2         |         |    |             |
| 14                            | 2         |         |    |             |
|                               | 21        | 0       |    | <b>0,75</b> |
| Max                           | 28        | New Max | 28 | <b>0,75</b> |

| <b>O'Reilly et al. 2007</b> |           |         |    |                   |
|-----------------------------|-----------|---------|----|-------------------|
| <b>Quality Assessment</b>   |           |         |    |                   |
| Criteria                    | Score 0-2 | N/A     |    |                   |
| 1                           | 2         |         |    |                   |
| 2                           | 2         |         |    |                   |
| 3                           | 2         |         |    |                   |
| 4                           | 2         |         |    |                   |
| 5                           | 2         |         |    |                   |
| 6                           |           | 1       |    |                   |
| 7                           |           | 1       |    |                   |
| 8                           | 2         |         |    |                   |
| 9                           | 2         |         |    |                   |
| 10                          | 2         |         |    |                   |
| 11                          | 0         |         |    |                   |
| 12                          | 0         |         |    |                   |
| 13                          | 2         |         |    |                   |
| 14                          | 2         |         |    |                   |
|                             | 20        | 2       |    | <b>0,76923077</b> |
| Max                         | 28        | New Max | 26 | <b>0,76923077</b> |

| <b>Mitchell et al. 2008</b> |           |         |                      |
|-----------------------------|-----------|---------|----------------------|
| <b>Quality Assessment</b>   |           |         |                      |
| Criteria                    | Score 0-2 | N/A     |                      |
| 1                           | 2         |         |                      |
| 2                           | 2         |         |                      |
| 3                           | 2         |         |                      |
| 4                           | 2         |         |                      |
| 5                           | 2         |         |                      |
| 6                           | 2         |         |                      |
| 7                           |           | 1       |                      |
| 8                           | 2         |         |                      |
| 9                           | 2         |         |                      |
| 10                          | 2         |         |                      |
| 11                          | 0         |         |                      |
| 12                          | 0         |         |                      |
| 13                          | 2         |         |                      |
| 14                          | 2         |         |                      |
|                             | 22        | 1       | <b>0,81481481</b>    |
| Max                         | 28        | New Max | 27 <b>0,81481481</b> |

| <b>Ruskin et al. 2004</b> |           |         |                      |
|---------------------------|-----------|---------|----------------------|
| <b>Quality Assessment</b> |           |         |                      |
| Criteria                  | Score 0-2 | N/A     |                      |
| 1                         | 2         |         |                      |
| 2                         | 2         |         |                      |
| 3                         | 2         |         |                      |
| 4                         | 2         |         |                      |
| 5                         | 2         |         |                      |
| 6                         | 0         |         |                      |
| 7                         |           | 1       |                      |
| 8                         | 2         |         |                      |
| 9                         | 2         |         |                      |
| 10                        | 2         |         |                      |
| 11                        | 1         |         |                      |
| 12                        | 0         |         |                      |
| 13                        | 2         |         |                      |
| 14                        | 2         |         |                      |
|                           | 21        | 1       | <b>0,77777778</b>    |
| Max                       | 28        | New Max | 27 <b>0,77777778</b> |

| <b>Littlewood et al. 2015</b> |           |         |    |                   |
|-------------------------------|-----------|---------|----|-------------------|
| <b>Quality Assessment</b>     |           |         |    |                   |
| Criteria                      | Score 0-2 | N/A     |    |                   |
| 1                             | 2         |         |    |                   |
| 2                             | 2         |         |    |                   |
| 3                             | 2         |         |    |                   |
| 4                             | 2         |         |    |                   |
| 5                             | 2         |         |    |                   |
| 6                             | 0         |         |    |                   |
| 7                             | 0         |         |    |                   |
| 8                             | 2         |         |    |                   |
| 9                             | 2         |         |    |                   |
| 10                            | 2         |         |    |                   |
| 11                            | 2         |         |    |                   |
| 12                            | 0         |         |    |                   |
| 13                            | 2         |         |    |                   |
| 14                            | 2         |         |    |                   |
|                               | 22        | 0       |    | <b>0,78571429</b> |
| Max                           | 28        | New Max | 28 | <b>0,78571429</b> |

| <b>Hulsbosch et al. 2017</b> |           |         |    |                   |
|------------------------------|-----------|---------|----|-------------------|
| <b>Quality Assessment</b>    |           |         |    |                   |
| Criteria                     | Score 0-2 | N/A     |    |                   |
| 1                            | 2         |         |    |                   |
| 2                            | 2         |         |    |                   |
| 3                            | 2         |         |    |                   |
| 4                            | 2         |         |    |                   |
| 5                            | 2         |         |    |                   |
| 6                            |           | 1       |    |                   |
| 7                            |           | 1       |    |                   |
| 8                            | 2         |         |    |                   |
| 9                            | 2         |         |    |                   |
| 10                           | 2         |         |    |                   |
| 11                           | 0         |         |    |                   |
| 12                           | 0         |         |    |                   |
| 13                           | 2         |         |    |                   |
| 14                           | 2         |         |    |                   |
|                              | 20        | 2       |    | <b>0,76923077</b> |
| Max                          | 28        | New Max | 26 | <b>0,76923077</b> |

| <b>Bergström et al. 2010</b> |           |         |    |                   |
|------------------------------|-----------|---------|----|-------------------|
| <b>Quality Assessment</b>    |           |         |    |                   |
| Criteria                     | Score 0-2 | N/A     |    |                   |
| 1                            | 2         |         |    |                   |
| 2                            | 2         |         |    |                   |
| 3                            | 2         |         |    |                   |
| 4                            | 2         |         |    |                   |
| 5                            | 2         |         |    |                   |
| 6                            | 2         |         |    |                   |
| 7                            | 0         |         |    |                   |
| 8                            | 2         |         |    |                   |
| 9                            | 0         |         |    |                   |
| 10                           | 2         |         |    |                   |
| 11                           | 0         |         |    |                   |
| 12                           | 0         |         |    |                   |
| 13                           | 2         |         |    |                   |
| 14                           | 2         |         |    |                   |
|                              | 20        | 0       |    | <b>0,71428571</b> |
| Max                          | 28        | New Max | 28 | <b>0,71428571</b> |

| <b>De las Cuevas et al. 2006</b> |           |         |    |                  |
|----------------------------------|-----------|---------|----|------------------|
| <b>Quality Assessment</b>        |           |         |    |                  |
| Criteria                         | Score 0-2 | N/A     |    |                  |
| 1                                | 2         |         |    |                  |
| 2                                | 2         |         |    |                  |
| 3                                | 2         |         |    |                  |
| 4                                | 2         |         |    |                  |
| 5                                | 2         |         |    |                  |
| 6                                | 0         |         |    |                  |
| 7                                |           | 1       |    |                  |
| 8                                | 2         |         |    |                  |
| 9                                | 1         |         |    |                  |
| 10                               | 2         |         |    |                  |
| 11                               | 0         |         |    |                  |
| 12                               | 0         |         |    |                  |
| 13                               | 2         |         |    |                  |
| 14                               | 2         |         |    |                  |
|                                  | 19        | 1       |    | <b>0,7037037</b> |
| Max                              | 28        | New Max | 27 | <b>0,7037037</b> |

| <b>Hungerbuehler, Valiengo und Gattaz<br/>2016</b> |           |         |                      |
|--|-----------|---------|----------------------|
| <b>Quality Assessment</b>                          |           |         |                      |
| Criteria   | Score 0-2 | N/A     |                      |
| 1  | 2         |         |                      |
| 2  | 2         |         |                      |
| 3  | 2         |         |                      |
| 4  | 2         |         |                      |
| 5  | 2         |         |                      |
| 6  | 2         |         |                      |
| 7  |           | 1       |                      |
| 8  | 2         |         |                      |
| 9  | 2         |         |                      |
| 10   | 2         |         |                      |
| 11   | 2         |         |                      |
| 12   | 0         |         |                      |
| 13   | 2         |         |                      |
| 14   | 2         |         |                      |
|  | 24        | 1       | <b>0,88888889</b>    |
| Max  | 28        | New Max | 27 <b>0,88888889</b> |

| <b>Kordy et al. 2016</b>  |           |         |                      |
|---------------------------|-----------|---------|----------------------|
| <b>Quality Assessment</b> |           |         |                      |
| Criteria                  | Score 0-2 | N/A     |                      |
| 1                         | 2         |         |                      |
| 2                         | 2         |         |                      |
| 3                         | 2         |         |                      |
| 4                         | 2         |         |                      |
| 5                         | 2         |         |                      |
| 6                         | 2         |         |                      |
| 7                         |           | 1       |                      |
| 8                         | 2         |         |                      |
| 9                         | 1         |         |                      |
| 10                        | 2         |         |                      |
| 11                        | 0         |         |                      |
| 12                        | 0         |         |                      |
| 13                        | 2         |         |                      |
| 14                        | 2         |         |                      |
|                           | 21        | 1       | <b>0,77777778</b>    |
| Max                       | 28        | New Max | 27 <b>0,77777778</b> |

| <b>Ben-Zeev et al. 2018</b> |           |         |    |                   |
|-----------------------------|-----------|---------|----|-------------------|
| <b>Quality Assessment</b>   |           |         |    |                   |
| Criteria                    | Score 0-2 | N/A     |    |                   |
| 1                           | 2         |         |    |                   |
| 2                           | 2         |         |    |                   |
| 3                           | 2         |         |    |                   |
| 4                           | 2         |         |    |                   |
| 5                           | 2         |         |    |                   |
| 6                           | 2         |         |    |                   |
| 7                           |           | 1       |    |                   |
| 8                           | 2         |         |    |                   |
| 9                           | 2         |         |    |                   |
| 10                          | 2         |         |    |                   |
| 11                          | 0         |         |    |                   |
| 12                          | 0         |         |    |                   |
| 13                          | 2         |         |    |                   |
| 14                          | 2         |         |    |                   |
|                             | 22        | 1       |    | <b>0,81481481</b> |
| Max                         | 28        | New Max | 27 | <b>0,81481481</b> |

| <b>Carlbring et al. 2018</b> |           |         |    |             |
|------------------------------|-----------|---------|----|-------------|
| <b>Quality Assessment</b>    |           |         |    |             |
| Criteria                     | Score 0-2 | N/A     |    |             |
| 1                            | 2         |         |    |             |
| 2                            | 2         |         |    |             |
| 3                            | 2         |         |    |             |
| 4                            | 2         |         |    |             |
| 5                            |           | 1       |    |             |
| 6                            |           | 1       |    |             |
| 7                            |           | 1       |    |             |
| 8                            | 2         |         |    |             |
| 9                            | 2         |         |    |             |
| 10                           | 2         |         |    |             |
| 11                           | 0         |         |    |             |
| 12                           | 0         |         |    |             |
| 13                           | 2         |         |    |             |
| 14                           | 2         |         |    |             |
|                              | 18        | 3       |    | <b>0,72</b> |
| Max                          | 28        | New Max | 25 | <b>0,72</b> |



| <b>Timko et al. 2019b</b> |                  |            |                      |
|---------------------------|------------------|------------|----------------------|
| <b>Quality Assessment</b> |                  |            |                      |
| <b>Criteria</b>           | <b>Score 0-2</b> | <b>N/A</b> |                      |
| 1                         | 2                |            |                      |
| 2                         | 2                |            |                      |
| 3                         | 2                |            |                      |
| 4                         | 2                |            |                      |
| 5                         | 2                |            |                      |
| 6                         | 2                |            |                      |
| 7                         |                  | 1          |                      |
| 8                         | 2                |            |                      |
| 9                         | 2                |            |                      |
| 10                        | 2                |            |                      |
| 11                        | 0                |            |                      |
| 12                        | 0                |            |                      |
| 13                        | 2                |            |                      |
| 14                        | 2                |            |                      |
|                           | 22               | 1          | <b>0,81481481</b>    |
| Max                       | 28               | New Max    | 27 <b>0,81481481</b> |

| <b>Rollman et al. 2016</b> |                  |            |                      |
|----------------------------|------------------|------------|----------------------|
| <b>Quality Assessment</b>  |                  |            |                      |
| <b>Criteria</b>            | <b>Score 0-2</b> | <b>N/A</b> |                      |
| 1                          | 2                |            |                      |
| 2                          | 2                |            |                      |
| 3                          | 2                |            |                      |
| 4                          | 2                |            |                      |
| 5                          | 2                |            |                      |
| 6                          | 2                |            |                      |
| 7                          |                  | 1          |                      |
| 8                          | 2                |            |                      |
| 9                          | 2                |            |                      |
| 10                         | 2                |            |                      |
| 11                         | 0                |            |                      |
| 12                         | 0                |            |                      |
| 13                         | 2                |            |                      |
| 14                         | 2                |            |                      |
|                            | 22               | 1          | <b>0,81481481</b>    |
| Max                        | 28               | New Max    | 27 <b>0,81481481</b> |

| <b>Acierno et al. 2016</b> |                  |            |                      |
|----------------------------|------------------|------------|----------------------|
| <b>Quality Assessment</b>  |                  |            |                      |
| <b>Criteria</b>            | <b>Score 0-2</b> | <b>N/A</b> |                      |
| 1                          | 2                |            |                      |
| 2                          | 2                |            |                      |
| 3                          | 2                |            |                      |
| 4                          | 2                |            |                      |
| 5                          | 2                |            |                      |
| 6                          | 2                |            |                      |
| 7                          |                  | 1          |                      |
| 8                          | 2                |            |                      |
| 9                          | 2                |            |                      |
| 10                         | 2                |            |                      |
| 11                         | 0                |            |                      |
| 12                         | 0                |            |                      |
| 13                         | 2                |            |                      |
| 14                         | 2                |            |                      |
|                            | 22               | 1          | <b>0,81481481</b>    |
| Max                        | 28               | New Max    | 27 <b>0,81481481</b> |

| <b>Rosen et al. 2017</b>  |                  |            |                      |
|---------------------------|------------------|------------|----------------------|
| <b>Quality Assessment</b> |                  |            |                      |
| <b>Criteria</b>           | <b>Score 0-2</b> | <b>N/A</b> |                      |
| 1                         | 2                |            |                      |
| 2                         | 2                |            |                      |
| 3                         | 2                |            |                      |
| 4                         | 2                |            |                      |
| 5                         | 2                |            |                      |
| 6                         | 0                |            |                      |
| 7                         |                  | 1          |                      |
| 8                         | 2                |            |                      |
| 9                         | 2                |            |                      |
| 10                        | 2                |            |                      |
| 11                        | 0                |            |                      |
| 12                        | 0                |            |                      |
| 13                        | 2                |            |                      |
| 14                        | 2                |            |                      |
|                           | 20               | 1          | <b>0,74074074</b>    |
| Max                       | 28               | New Max    | 27 <b>0,74074074</b> |

### **Eidesstattliche Erklärung**

Ich erkläre an Eides Statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken habe ich als solche kenntlich gemacht.

Neubrandenburg, 28.07.2021

Ort, Datum

Unterschrift