

# **Bachelorarbeit**

## **Förderung der Health Literacy bei Patientinnen und Patienten mit Diabetes Mellitus Typ 2**

eingereicht von

Lisa Kleinschuster

zur Erlangung des akademischen Grades

Bachelor of Nursing Science

(BScN)

Medizinische Universität Graz

Institut für Pflegewissenschaft

Unter der Anleitung von

Priv.-Doz.in Dr.<sup>in</sup> scient.med. Franziska Großschädl, BSc, MSc

Graz, 20. März 2020

## Eidesstattliche Erklärung

„Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.“

20. März 2020

Lisa Kleinschuster, eh.

# Inhaltsverzeichnis

Eidesstattliche Erklärung .....	II
Tabellenverzeichnis.....	IV
Zusammenfassung.....	V
1 Einleitung.....	1
1.1 Health Literacy.....	2
1.1.1 Health Literacy Modell .....	3
1.1.2 Health Literacy Survey.....	5
1.1.3 Health Literacy in Österreich.....	6
1.2 Diabetes Mellitus .....	6
1.2.1 Diagnose von Diabetes Mellitus Typ 2.....	8
1.2.2 Therapie von Diabetes Mellitus Typ 2.....	8
1.2.3 Folgeerkrankungen .....	9
1.2.4 Disease Management Programm in Österreich .....	10
1.3 Pflegerelevante Aspekte.....	10
1.4 Forschungslücke, Forschungsziel und Forschungsfrage.....	12
2 Methode .....	12
2.1 Design .....	12
2.2 Datensammlung .....	13
2.2.1 Ein- und Ausschlusskriterien.....	14
2.3 Datenanalyse.....	15
2.3.1 Instrument zur kritischen Bewertung.....	16
3.1 Charakteristika der Studien .....	18
3.1 Förderung der Health Literacy durch digitale Techniken .....	22
3.2 Förderung der Health Literacy durch Telekommunikation .....	25
3.3 Förderung der Health Literacy durch individuelles Lehrmaterial.....	26
3.4 Förderung der Health Literacy durch ein Health Literacy Programm.....	28
3.5 Zusammenfassung der Ergebnisse .....	29
4 Diskussion .....	29
4.1 Stärken und Limitationen .....	33

4.2 Empfehlungen für die Praxis.....	33
4.3 Empfehlungen für die Forschung.....	34
5 Schlussfolgerung.....	35
Literaturverzeichnis .....	37
Anhang.....	VIII

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Suchstrategie.....	13
Tabelle 2 Ein- und Ausschlusskriterien .....	15
Tabelle 3 Übersicht über die eingeschlossenen Studien.....	19
Tabelle 4 Bewertung Paragas & Barcelo (2019) .....	IX
Tabelle 5 Bewertung Kim & Utz (2019) .....	X
Tabelle 6 Bewertung Long & Gambling (2012).....	XII
Tabelle 7 Bewertung Negarandeh et al. (2013).....	XIII
Tabelle 8 Bewertung Koonce et al. (2015) .....	XV
Tabelle 9 Bewertung Wang et al. (2019).....	XVI
Tabelle 10 Bewertung Han et al. (2019).....	XVII
Tabelle 11 Bewertung Miyamoto et al. (2019).....	XIX

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Kompetenzen zur Förderung der Health Literacy (Sorensen et al. 2012) .....	3
Abbildung 2 Integriertes Health Literacy Modell (Sorensen et al. 2012).....	4
Abbildung 3 Ergebnisse Health Literacy Survey (HLCE 2015).....	5
Abbildung 4 Diagnostikwerte (Harreiter & Roden 2019).....	8
Abbildung 5 Flowchart.....	17
Abbildung 6 Zusammenfassung der Ergebnisse .....	29
Abbildung 7 Bewertungsinstrument von Hong et al. (version 2018).....	VIII

## Zusammenfassung

**Hintergrund:** Weltweit steigt die Zahl der Typ 2 Diabetikerinnen und Diabetiker um ein Vielfaches an. Damit notwendige Therapie- und Lebensstilmaßnahmen eingehalten werden und somit das Risiko einer Folgeerkrankung verringert wird, ist eine Förderung der Health Literacy bei Betroffenen notwendig. Besonders der Berufsgruppe der Pflegenden wird hinsichtlich dieser Thematik eine wichtige Rolle zugesprochen, da sie den Patientinnen und Patienten häufig am nächsten sind, beispielsweise in Versorgungssituationen oder als Informationsinstanz.

**Ziel:** Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, pflegerische Maßnahmen zur Förderung der Health Literacy bei Patientinnen und Patienten mit der Diagnose Diabetes Mellitus Typ 2, darzustellen.

**Methode:** Im Zeitraum von Oktober 2019 bis Dezember 2019 wurde eine Literaturrecherche mit zuvor definierten Ein- und Ausschlusskriterien in den Datenbanken PubMed und CINAHL durchgeführt. Die kritische Bewertung der eingeschlossenen Studien erfolgte anhand des Mixed Methods Appraisal Tool Version 2018.

**Ergebnisse:** Die Ergebnisse der inkludierten Studien zeigten, dass ein Großteil der Maßnahmen mithilfe von digitalen Medien durchgeführt werden. Des Weiteren wurden auch spezielle edukative Maßnahmen, welche auf das individuelle Health Literacy Level und den Lerntyp ausgerichtet waren, angewendet. Bereits nach kurzer Zeit konnten diese unterschiedlichen Interventionen Verbesserungen im Health Literacy Level und den damit verbundenen Fähigkeiten im Selbstmanagement, Diabeteswissen und in den Blutzuckerwerten bringen.

**Schlussfolgerung:** Anhand der Ergebnisse zeigt sich die Bedeutung von Interventionen, welche zur Förderung der Health Literacy bei Typ 2 Diabetikerinnen und Diabetikern beitragen. Aufgrund der Tatsache, dass in keiner der eingeschlossenen Studien die idente Intervention durchgeführt wurde, ist eine Generalisierbarkeit schwierig. Sowohl in der Pflegepraxis als auch in der Pflegeforschung sollte an einem international einheitlichen Konzept gearbeitet werden.

**Schlüsselwörter:** Health Literacy, pflegerische Maßnahmen, Diabetes Typ 2

## Abstract

**Background:** Worldwide the number of type 2 diabetics will increase in the future. It is necessary to promote health literacy, so patients comply with therapy interventions and lifestyle measures, because in this way the risk of secondary diseases can be reduced. The nursing profession is considered to play an important role because they are often closest to the patients, for example in care situations or as information providers.

**Aim:** The aim of this bachelor thesis is to present nursing interventions to promote health literacy in patients diagnosed with diabetes mellitus type 2.

**Method:** From October 2019 to December 2019 a literature search was conducted in the PubMed and CINAHL databases. The critical evaluation of the included studies was based on the Mixed Methods Appraisal Tool version 2018.

**Results:** The results of the included studies showed that a large part of the measures are implemented with the help of digital media. In addition, special educational measures were applied, which were geared to the individual health literacy level and learning type. After a short time, these different interventions showed improvements in health literacy levels and the associated skills in self-management, diabetes knowledge and blood sugar levels.

**Conclusion:** The results show the importance of interventions that contribute to the promotion of health literacy in type 2 diabetics. It is difficult to generalise because no study has included the same intervention. In nursing practice and in nursing research, it should be worked on implementing an internationally standardised concept.

**Keywords:** health literacy, nursing interventions, type 2 diabetes mellitus

# 1 Einleitung

Weltweit leben Schätzungen zufolge derzeit etwa 463 Millionen Frauen und Männer mit der chronischen Erkrankung Diabetes Mellitus, 59 Millionen davon leben in Europa. 90% der Gesamtprävalenz sind Typ 2 Diabetikerinnen und Diabetiker. Hinzu kommt noch die Dunkelziffer der Erkrankten, also all jene, deren Erkrankung nicht diagnostiziert ist. Geschlechtsspezifische Unterschiede sind gering ausgeprägt, Frauen weisen nur eine gering höhere Diabetesprävalenz auf als Männer. Die Anzahl der Todesfälle bedingt durch Diabetes Mellitus wird im Jahr 2019 auf 4,2 Millionen geschätzt (Long & Gambling 2017). Laut der Österreichischen Diabetesgesellschaft beträgt die Prävalenz der an Diabetes Mellitus erkrankten Menschen in Österreich derzeit 600.000 Frauen und Männer (Österreichische Diabetesgesellschaft 2019). Vor allem bei Erwachsenen ist Diabetes Mellitus Typ 2 stark ausgeprägt. Das Risiko für die chronische Erkrankung erhöht sich mit zunehmendem Alter. Zahlreiche Gründe, wie zum Beispiel der medizinische Fortschritt oder der steigende Wohlstand führen zu einer stetig ansteigenden Lebenserwartung von Frauen und Männern. Somit ist die starke Erkrankungsrate eine Konsequenz der demografischen Entwicklung. Jedoch auch bei Kindern und Jugendlichen steigt die Prävalenz von Diabetes Mellitus Typ 2 kontinuierlich an. Hauptursachen dafür sind Fettleibigkeit, mangelnde Bewegung sowie unausgewogene Ernährung (International Diabetes Federation 2017).

Die im Rahmen der Erkrankung Diabetes Mellitus Typ 2 entstehenden Kosten betragen im Jahr 2015 rund 3.945 Euro pro Patientin und Patient. An der Spitze der Kosten stehen mit 48% die Behandlung der Spätkomplikationen, das allgemeine Krankenhausmanagement verursacht 34% der Kosten, dazu gehören Blutzuckermessungen, Teststreifen, Routinekontrollen sowie Bestimmung von Laborwerten. Akutkomplikationen, Medikamente sowie sonstige indirekte Kosten spielen bei Typ-2-Diabetes keine bedeutende Rolle und machen in Summe nur 18% der Gesamtkosten aus (Joanneum Research 2015). Zukünftig ist mit einem globalen Anstieg von Diabetes Mellitus Erkrankungen um rund 51% zu rechnen. Das bedeutet, im Jahr 2045 gibt es rund 700 Millionen Menschen, die an der chronischen Erkrankung leiden (International Diabetes Federation 2017).

Diabetes Mellitus Typ 2 bringt zahlreiche Herausforderungen in Bezug auf Therapiemaßnahmen und Lebensstilveränderungen mit sich. Im fortgeschrittenen

Stadium der Erkrankung erhöht sich das Risiko für zahlreiche Komplikationen oder Folgeerkrankungen. Sodass ein adäquater Umgang mit diesen Veränderungen erfolgen kann, ist eine konsequente Therapieeinhaltung notwendig. Dazu gehören die verordnete Medikamenteneinnahme, regelmäßige Blutzuckerkontrollen, das Einhalten von Ernährungsrichtlinien sowie ausreichende Bewegung (International Diabetes Federation 2017). Damit Betroffene in der Lage sind Informationen, welche ihre Gesundheit betreffen, richtig zu verstehen und einschätzen zu können, sowie aktiv am Therapieprozess teilnehmen können, ist eine ausreichend vorhandene Health Literacy nötig (Bundesministerium 2019; Schmutterer et al. 2017).

## 1.1 Health Literacy

In der bestehenden Literatur sind zahlreiche Definitionen zum Begriff „Health Literacy“, im Deutschen häufig übersetzt mit "Gesundheitskompetenz“, zu finden. In der vorliegenden Arbeit wird die englische Bezeichnung verwendet, da diese auch in der deutschen Literatur verwendet wird. Sorensen et al. (2012) haben anhand einer systematischen Literaturrecherche nach unterschiedlichen Begriffserklärungen recherchiert. Aus dieser Suche wurden 17 Definitionen eingeschlossen, um aus diesen die wichtigsten Inhalte zu filtern, miteinander zu verbinden und zu einer breiten Definition zusammenzufassen. Diese Begriffserklärung wird für diese Arbeit gewählt, da sie die wichtigsten Inhalte von unterschiedlichen Definitionsansätzen in einem Satz zusammenfasst und für das Forschungsthema dieser Arbeit inhaltlich geeignet ist:

*„Health literacy is linked to literacy and entails people’s knowledge, motivation and competences to access, understand, appraise, and apply health information in order to make judgments and take decisions in everyday life concerning healthcare, disease prevention and health promotion to maintain or improve quality of life during the life course” (Sorensen et al. 2012).*

Deutsche Übersetzung:

*„Health Literacy basiert auf allgemeiner Literacy und umfasst das Wissen, die Motivation und die Kompetenzen von Menschen, relevante Gesundheitsinformationen in unterschiedlicher Form zu finden, zu verstehen, zu beurteilen und anzuwenden um im Alltag in den Domänen der*



*Krankheitsbewältigung, der Krankheitsprävention und der Gesundheitsförderung, Urteile fällen und Entscheidungen treffen zu können, die ihre Lebensqualität während des gesamten Lebensverlaufs erhalten oder verbessern“ (Deutsche Übersetzung der Definition von Sorensen et al. (2012) nach Pelikan et al. (2013b).*

### 1.1.1 Health Literacy Modell

Im Rahmen des Health Literacy Surveys wurde neben einer systematischen Literaturanalyse zu bestehenden Definitionen der Health Literacy auch eine Suche zu Konzepten und Modellen der Health Literacy durchgeführt. Die unterschiedlichen wissenschaftlichen Konzepte und Modelle wurden in ihren wissenschaftlichen Ansätzen zusammengefasst und von einer Expertinnen- und Expertengruppe zu einem integrierten konzeptuellen Health Literacy Modell zusammengefügt, welches in Abbildung 1 dargestellt ist (Sorensen et al. 2012).

Im Kern des Modelles befinden sich Fähigkeiten, die für den Informationsprozess bei der Entwicklung der Health Literacy erforderlich sind. Der umliegende Kreis zeigt vier persönliche Kompetenzen, die zur Förderung der Health Literacy notwendig sind, welche in Abbildung 1 präsentiert werden. Zusätzlich erfordern diese Kompetenzen (Synonym) persönliche kognitive Fähigkeiten und sind stark abhängig von der Qualität der bereitgestellten Information (Sorensen et al. 2012).

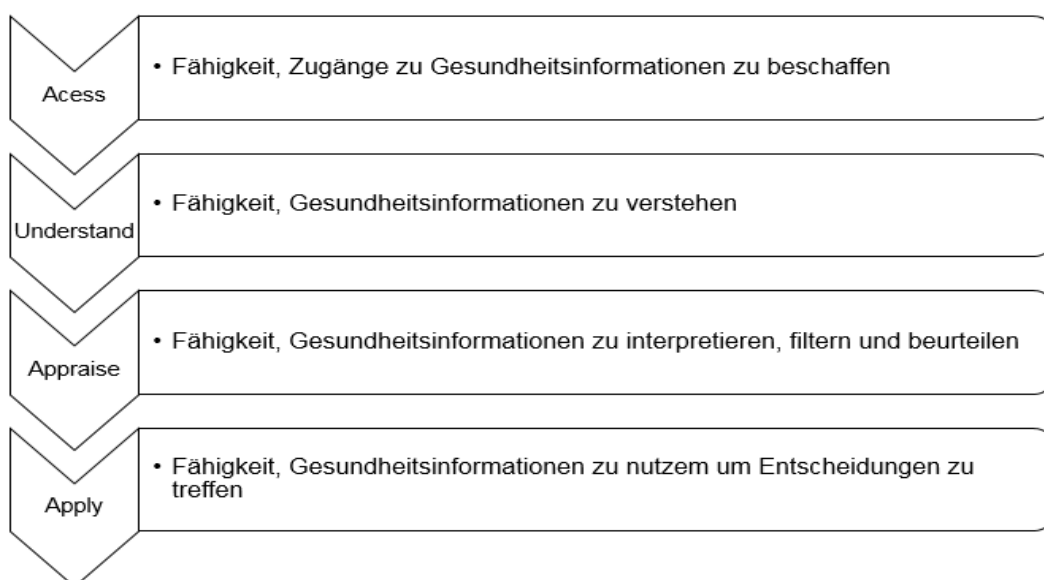


Abbildung 1 Kompetenzen zur Förderung der Health Literacy (Sorensen et al. 2012)

Health Literacy wird als multidimensionales Konzept beschrieben und als Prozess gesehen, in welchem Wissen und Fähigkeiten entwickelt werden, um in den Bereichen Gesundheitsversorgung, Krankheitsprävention und Gesundheitsförderung agieren zu können. Da sich die Anforderungen im Laufe der Zeit ändern und die Fähigkeit zur Navigation im Gesundheitssystem von der kognitiven und psychosozialen Entwicklung sowie von früheren und aktuellen Erfahrungen abhängt, entwickeln sich die Fähigkeiten und Kompetenzen der Health Literacy im Laufe des Lebens und sind daher mit lebenslangem Lernen verknüpft. Die Förderung der Health Literacy ermöglicht eine immer größere Autonomie und persönliche Selbstbestimmung. Der Prozess der Health Literacy kann als Teil der Entwicklung einer Person zu mehr Lebensqualität angesehen werden (Sorensen et al. 2012).

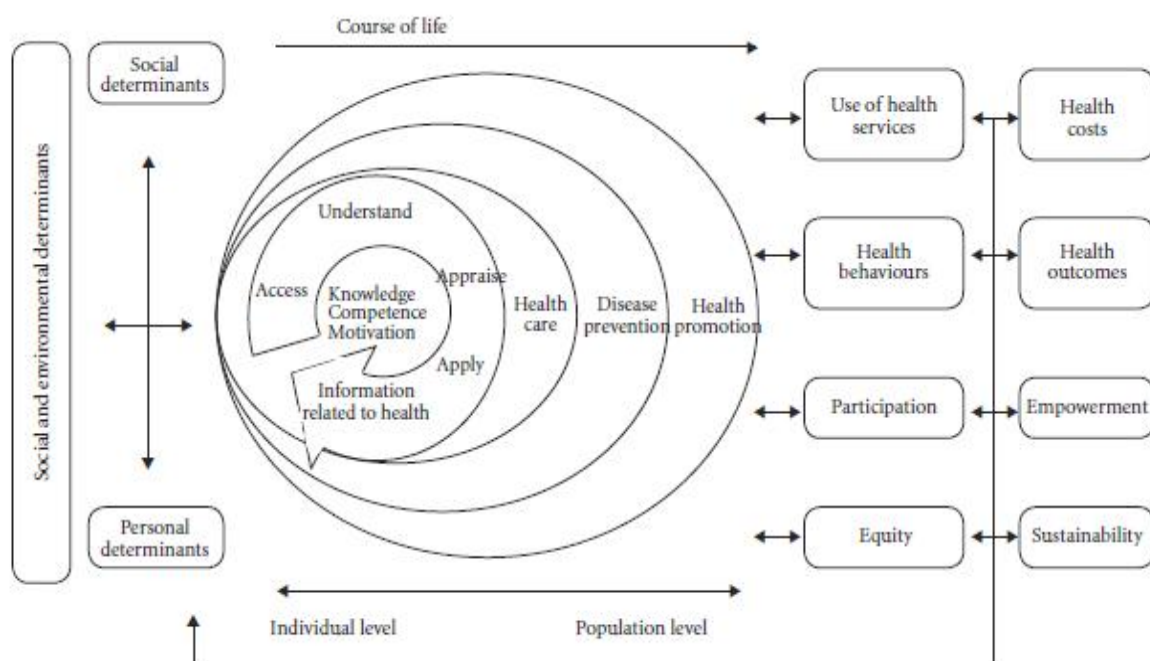


Abbildung 2 Integriertes Health Literacy Modell (Sorensen et al. 2012)

### 1.1.2 Health Literacy Survey

Der von der Executive Agency for Health and Consumers (EAHC) beauftragte European Health Literacy Survey (HLS-EU Studie) erhob erstmals von 2009 bis 2012 die Health Literacy von Bürgerinnen und Bürgern aus acht europäischen Ländern. Neben Österreich nahmen noch Deutschland, Bulgarien, Niederlande, Polen, Griechenland, Irland und Spanien an dieser Studie teil. Gemessen wurde die Health Literacy anhand eines aus 47 Fragen bestehenden standardisierten Fragebogens, dem HLS-EU-Q47. Inhalte der Fragen waren unter anderem die selbst eingeschätzte Kompetenz, die Inanspruchnahme des Gesundheitssystems sowie soziodemografische Angaben (Sorensen et al. 2015).

Zusammenfassend zeigten die Ergebnisse, dass 12% der befragten Teilnehmer eine unzureichende, sowie 47% eine begrenzte, also eine unzureichende oder problematische Health Literacy aufweisen. Die Spanne zwischen den teilnehmenden Ländern ist deutlich zu sehen, beispielsweise am Vergleich zwischen Niederlande (29%) und Bulgarien (62%), wie in der folgenden Abbildung 2 dargestellt (Sorensen et al. 2015)

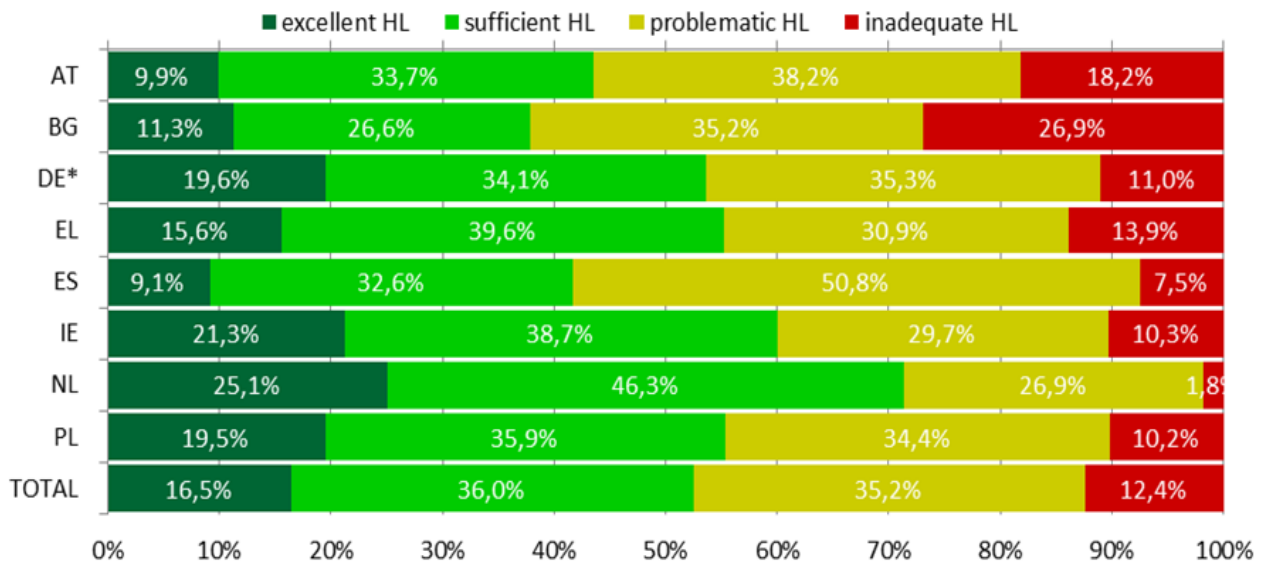


Abbildung 3 Ergebnisse Health Literacy Survey (HLCE 2015)

### 1.1.3 Health Literacy in Österreich

Österreich schnitt in der Health Literacy Studie im Vergleich zu anderen teilnehmenden Ländern unterdurchschnittlich ab und steht somit an zweitletzter Stelle (Sorensen et al. 2015). Innerhalb von Österreich zeigten sich auch starke bundesländerabhängige Unterschiede, beispielsweise sind in Vorarlberg 36% der Bevölkerung von einer begrenzten Health Literacy betroffen, in der Steiermark hingegen 63,3% der Bürgerinnen und Bürger. Die Haupteinflussfaktoren auf die Health Literacy bilden die sozialen Determinanten Einkommen, Alter und Geschlecht (World Health Organization 2016).

Eine Studie, welche die Health Literacy der österreichischen Bevölkerung nach Bundesländern vergleicht, zeigt, dass es einen starken Zusammenhang zwischen Health Literacy und krankheitsbedingten Einschränkungen sowie Langzeiterkrankungen gibt. Zusätzlich korreliert auch die Häufigkeit von Krankenhausaufenthalten und Arztbesuchen mit dieser Fähigkeit. Frauen und Männer, die eine höhere Health Literacy aufweisen, gehen nicht so häufig zum Arzt oder zur Ärztin wie Personen, die eine niedrige Health Literacy aufweisen. Auch Präventionsprogramme, welche Maßnahmen zur Vorbeugung von bestimmten Erkrankungen anbieten, werden von Personen mit höherer Health Literacy häufiger angenommen. Zusätzlich zeigte sich, dass besonders chronisch Kranke häufig eine niedrige Health Literacy aufweisen. Da der Großteil der Therapie bei dieser Risikogruppe außerhalb des medizinischen Settings erfolgt und das Selbstmanagement eine große Rolle spielt, ist eine ausreichende Health Literacy besonders von Bedeutung. Vor allem die Health Literacy von Diabetes Mellitus Erkrankten, insbesondere Typ 2 Diabetikerinnen und Diabetiker bedarf es einer Förderung, da die Prävalenz der Erkrankung sehr ausgeprägt ist und in Zukunft weiter zunehmen wird (International Diabetes Federation 2017; Pelikan et al. 2013).

Im folgenden Kapitel wird das Krankheitsbild Diabetes Mellitus sowie dessen Folgeerkrankungen, Diagnostik und Therapie genauer erläutert.

## 1.2 Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus ist eine chronische Erkrankung, die durch einen erhöhten Blutzuckerspiegel gekennzeichnet ist, weil der Körper zum einen zu wenig bis gar kein Insulin produziert oder er das ausreichend produzierte Insulin nicht effektiv

nutzen kann. Insulin ist ein lebenswichtiges Hormon, welches in den Betazellen der Bauchspeicheldrüse gebildet wird und für die natürliche Senkung des Blutzuckerspiegels im Blut verantwortlich ist (International Diabetes Federation 2017).

Diabetes Mellitus wird in 4 Typen eingeteilt:

### Typ-1-Diabetes

Diese Form der chronischen Erkrankung ist autoimmunbedingt. Es herrscht ein absoluter Insulinmangel, da die Betazellen in der Bauchspeicheldrüse, welche für die Insulinproduktion zuständig sind, vom körpereigenen Immunsystem zerstört werden. Typische Symptome des Typ-1-Diabetes sind übermäßiger Durst, häufiges Harnlassen, Müdigkeit, vermehrter Hunger sowie plötzlicher Gewichtsverlust. Diese Art von Diabetes tritt am häufigsten im Kindes- und Jugendalter auf (International Diabetes Federation 2017).

### Typ-2-Diabetes

Typ-2-Diabetes ist mit 90% die häufigste Form der chronischen Erkrankung. In der Bauchspeicheldrüse wird ausreichend Insulin hergestellt, jedoch kann der Körper darauf nicht reagieren und dadurch entsteht eine sogenannte Insulinresistenz. Umgangssprachlich wird der Typ-2-Diabetes auch als Altersdiabetes bezeichnet, da an dieser Form vermehrt Erwachsene leiden. Durch Bewegungsmangel, Übergewicht und unausgewogene Ernährung betrifft es zunehmend auch Kinder und Jugendliche. Die Symptome dieser Form ähneln den Symptomen des Typ-1-Diabetes, sind jedoch nicht so ausgeprägt und dadurch wird der Typ-2-Diabetes häufig nicht beziehungsweise zufällig diagnostiziert. Es gibt einen starken Zusammenhang zwischen Übergewicht, Bewegung, steigendem Alter und der Diagnose der chronischen Erkrankung (International Diabetes Federation 2017).

### Gestationsdiabetes

Bei diesem Typ treten Blutzuckerstörungen erstmals während der Schwangerschaft auf. Symptome, die auftreten, können oftmals schwer von Schwangerschaftssymptomen unterschieden werden. Für ungeborene Kinder stellt diese Art von Diabetes ein hohes Risiko dar, wie zum Beispiel die Gefahr von Bluthochdruck. Regelmäßige Blutzuckerkontrollen können dieses Risiko

eindämmen. Die aufgetretenen Symptome sind nach Beendigung der Schwangerschaft meist verschwunden (International Diabetes Federation 2017).

### Andere Diabetesformen

Dazu zählen Erkrankungen der exokrinen Pankreas wie zum Beispiel Pankreatitis oder Bauchspeicheldrüsenkrebs, drogen- und medikamenteninduzierter Diabetes sowie genetische Syndrome (International Diabetes Federation 2017).

#### 1.2.1 Diagnose von Diabetes Mellitus Typ 2

Die Diagnose Diabetes Mellitus wird anhand von Nüchtern glukosewerten, oralem Glukosetoleranztest (OGTT) oder dem Hämoglobin A<sub>1c</sub> (HbA<sub>1c</sub>) Wert gestellt. Es müssen mindestens zwei verschiedene Tests positiv sein, damit die Diagnose bestätigt werden kann. Bei klassischen Diabetessymptomen wie beispielsweise häufigem Wasserlassen, Gewichtsverlust, Müdigkeit und starkem Durst ist keine Testwiederholung notwendig. In Abbildung 4 sind die Werte dargestellt, ab welchen von der Diagnose Diabetes Mellitus gesprochen wird (Harreiter & Roden 2019).

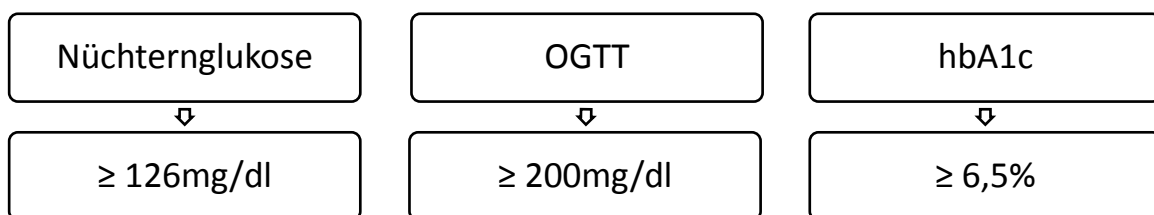


Abbildung 4 Diagnostikwerte (Harreiter & Roden 2019)

#### 1.2.2 Therapie von Diabetes Mellitus Typ 2

Ziel der Diabetestherapie ist es, den erhöhten Blutzuckerspiegel zu senken. Um dieses Ziel zu erreichen, wird primär eine Lebensstilveränderung angestrebt. Dazu zählen das Einhalten von Ernährungsrichtlinien, Abbau von Übergewicht, Rauchstopp, ausreichende Bewegung und Verminderung des Alkoholkonsums. Reicht die Lebensstilmodifikation nicht aus, werden zusätzlich Medikamente zur Blutzuckersenkung verschrieben, entweder in Form von oralen Antidiabetika oder in einem fortgeschrittenen Stadium mit Insulin, welches subkutan verabreicht wird. Der Therapieerfolg wird anhand des HbA<sub>1c</sub> Wertes gemessen, bei Diabetikerinnen

und Diabetikern sollte dieser zwischen 6,5% bis 7,5% liegen (Harreiter & Roden 2019).

### 1.2.3 Folgeerkrankungen

Langfristig erhöhte Blutzuckerwerte können zahlreiche Erkrankungen in den Organsystemen des Körpers auslösen, welche nachfolgend beschrieben werden.

#### Herz- und Gefäßkrankheiten

Durch den erhöhten Blutzuckerspiegel im Blut werden die Innenwände der Gefäße beschädigt. Dadurch können Ablagerungen und Gerinnsel entstehen, die in weiterer Folge zu einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit oder zu Herzinfarkt und Schlaganfall führen (Ludvik 2018).

#### Diabetische Retinopathie

Bei dieser Erkrankung kommt es zu einer Schädigung der kleinsten Gefäße der Netzhaut des Auges. Häufig kommt es erst im fortgeschrittenen Stadium der Erkrankung zu einem Verlust der Sehschärfe und in weiterer Folge kann es bis zur Erblindung führen (Ludvik 2018).

#### Diabetische Nephropathie

Durch Schädigung der Nierengefäße verliert die Niere zunehmend ihre Filterfunktion. Daraus folgt, dass sich bestimmte Stoffe im Blut anreichern oder übermäßig mit dem Harn ausgeschieden werden und somit eine Störung des Wasser- und Elektrolythaushaltes sowie ein Ungleichgewicht des Säure-Basen-Haushalts auslösen, die lebensgefährlich werden (Ludvik 2018).

#### Diabetische Neuropathie

Diese Art von Folgeerkrankung ist die häufigste von Diabetes Mellitus. Durch den erhöhten Blutzucker wird das periphere Nervensystem im gesamten Körper geschädigt, Empfindungsstörungen sind die Folge. Aufgrund der Neuropathie können Funktionsstörungen in zahlreichen Organen entstehen, wie zum Beispiel im Magen-Darm-Trakt oder im Urogenital-Trakt (Ludvik 2018).

## Diabetisches Fußsyndrom

Aufgrund der Nervenschädigung kommt es zu einer Fehlbelastung der Füße und es entwickeln sich Druckstellen. Patientinnen und Patienten spüren kleinste Verletzungen nicht, es besteht eine erhöhte Infektanfälligkeit und oftmals auch eine Wundheilungsstörung. Aus kleinen Wunden entstehen häufig Geschwüre, die sich rasch in Tiefe und Breite ausbreiten und auch den Knochen befallen können. Im Endstadium ist häufig eine Amputation des betroffenen Fußes notwendig (Ludvik 2018).

### 1.2.4 Disease Management Programm in Österreich

Das Disease Management Programm (DMP) „Therapie Aktiv-Diabetes im Griff“ wurde im Jahr 2007 in Österreich implementiert. Das Programm für Typ 2 Diabetikerinnen und Diabetiker setzt sich als Ziel, Versorgungssituationen der Erkrankten zu verbessern und zur gezielten Behandlung der chronischen Erkrankung beizutragen. Dem Programm kann kostenlos und auf freiwilliger Basis beigetreten werden. Zu den Inhalten von „Therapie Aktiv“ zählen regelmäßige Untersuchungen hinsichtlich Folgeerkrankungen, beispielsweise neurologische Untersuchungen, Augenuntersuchungen oder Harnuntersuchungen sowie lebensstilbetreffende Zielvereinbarungen mit der betreuenden Ärztin oder dem betreuenden Arzt. Die Kosten, welche durch die Interventionen entstehen, werden von der Sozialversicherung übernommen (Österreichische Gesundheitskasse 2020).

### 1.3 Pflegerelevante Aspekte

Die moderne Gesellschaft bringt eine zunehmend veränderte Rolle der Individuen bezüglich Entscheidungen und Selbstbestimmung ihre Gesundheit betreffend. Diese zusätzliche Verantwortung spielt besonderes bei chronischen Erkrankungen wie Diabetes Mellitus eine bedeutende Rolle, da der Behandlungserfolg neben medizinischen Maßnahmen auch stark von den Handlungen und der Aktivität der Erkrankten abhängt. Beispielsweise ist es wichtig, dass Diabetikerinnen und Diabetiker Blutzuckerwerte einschätzen können, um eine Über- bzw. Unterzuckerung zu verhindern. Es ist bekannt, dass eine geringe Health Literacy die Folge hat, dass weniger Präventionsprogramme in Anspruch genommen werden und dies auch zu einer höheren Hospitalisierungsrate führen kann (World



Health Organization 2016). Zusätzlich ist es notwendig, dass Patientinnen und Patienten ihre Therapiemaßnahmen verstehen, wissen, wohin sie sich im Gesundheitssystem wenden können sowie mit Ärztinnen, Ärzten und Pflegepersonen kommunizieren können. Daher ist es die Aufgabe der Gesundheitsprofessionen, Informationen und Wissen bezüglich der Krankheit in einfacher Form und Sprache bereitzustellen und sich zu vergewissern, dass die Mitteilungen verstanden wurden. Besonders Pflegenden wird in Bezug auf Health Literacy eine bedeutende Rolle zugesprochen, da sie den Patientinnen und Patienten häufig am nächsten sind. Pflegepersonen sind in Versorgungssituationen wie beispielsweise bei der Durchführung von Interventionen im Krankenhaus, im Entlassungsmanagement, in der häuslichen Pflege sowie in Langzeitinstitutionen involviert, und sind häufig die ersten Ansprechpartner von Patientinnen und Patienten. Der Berufsgruppe der Pflegenden werden vor allem kommunikative und edukative Maßnahmen hinsichtlich richtigen Umgangs mit Medikamenten, Einhalten von Ernährungsrichtlinien sowie Anleitung zur adäquaten Bewegung zugesprochen (Kolpatzik et al. 2018; Speros 2011). Zusätzlich verfügen sie über eine wichtige Informationsinstanz im Gesundheitssystem. Pflegepersonen übersetzen und erklären häufig medizinische Fachsprache und geschriebene Mitteilungen, erläutern Patientinnen- und Patientenrechte oder geben Auskünfte über Zuständigkeiten, wenn es beispielsweise um den Übergang in andere Versorgungsformen wie zum Beispiel in ein Pflegeheim geht. Auch die Schulung von Angehörigen, die häufig einen wesentlichen Teil der Versorgung, vor allem in der häuslichen Pflege, übernehmen, gewinnt an Bedeutung, und wird oftmals von der Pflege übernommen (Weishaar 2017).

Ein weiterer pflegerelevanter Aspekt liegt im Gesundheits- und Krankenpflegegesetz (GuKG). Ein Schwerpunkt der Berufspflicht für Gesundheits- und Krankenpflegeberufe liegt in der *„Förderung der Gesundheitskompetenz, Gesundheitsförderung und Prävention“* (Rechtsinformationssystem des Bundes 2020).

## 1.4 Forschungslücke, Forschungsziel und Forschungsfrage

Die Thematik Health Literacy im Allgemeinen ist ein junges Forschungsgebiet, im Speziellen auch in der Pflegewissenschaft. Anhand einer ersten Literaturrecherche zeigt sich, dass bis dato nur wenig Forschungen durchgeführt wurden, welche sich explizit mit pflegerischen Maßnahmen zur Förderung der Health Literacy bei Diabetes Mellitus Typ 2 Patientinnen und Patienten auseinandergesetzt haben. Zudem werden keine evidenzbasierten Interventionen aufgezeigt. Forschungen hinsichtlich dieser Thematik sind vor allem für Diabetikerinnen und Diabetiker, welche an Typ 2 Diabetes leiden, wichtig und bedeutend, da durch eine hohe Health Literacy bessere Behandlungsmöglichkeiten und Therapieergebnisse möglich sind und dadurch eine höhere Lebensqualität erzielt wird. Die Förderung dieser Fähigkeit bewirkt zusätzlich einen Anstieg der Autonomie, eine Reduktion von Wiederaufnahmeraten, die Fähigkeit selbstständig Entscheidungen bezüglich des Lebensstiles zu treffen sowie das Nutzen von Angeboten des Gesundheitssystems beispielsweise im Rahmen von Präventionsprogrammen (Ewers et al. 2017).

### **Forschungsziel:**

Das Forschungsziel dieser Arbeit ist es, pflegerische Maßnahmen zur Förderung der Health Literacy bei Patientinnen und Patienten mit Diabetes Mellitus Typ 2, darzustellen.

### **Daraus ergibt sich die Forschungsfrage:**

Welche pflegerischen Maßnahmen zur Förderung der Health Literacy bei Patientinnen und Patienten mit Diabetes Mellitus Typ 2 gibt es?

## 2 Methode

In diesem Kapitel wird das verwendete Design, die Datensammlung sowie die Datenanalyse beschrieben und erläutert.

### 2.1 Design

Um das Forschungsziel zu erreichen und damit die Forschungsfrage zu beantworten, wurde eine Literaturrecherche durchgeführt. Unter einer Literaturrecherche wird die Zusammenfassung von bereits bestehender wissenschaftlicher Literatur zu einem spezifischen Forschungsproblem verstanden.

Zuerst wird passende Literatur gesucht, dann werden die Inhalte analysiert, die Ergebnisse zusammengefasst und im Anschluss diskutiert und interpretiert (Polit & Beck 2017).

## 2.2 Datensammlung

Im Zeitraum von Oktober 2019 bis Dezember 2019 wurde eine Literaturrecherche in den wissenschaftlichen Datenbanken PubMed (Public Medical Literature OnLine) und CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature) durchgeführt. Zusätzlich erfolgte eine Handsuche in Google Scholar und eine Durchsicht von Referenzlisten.

Für die Suche wurden die Schlüsselwörter health literacy, type 2 diabetes mellitus und nursing interventions verwendet. Zusätzlich wurde mit den Synonymen health knowledge, health education, nursing care und diabetes type 2 gesucht, da diese die Suche erweiterten. Ebenso wurden in der Datenbank PubMed für die Begriffe Health Literacy und nursing care MeSH-Terms verwendet. Im nächsten Schritt wurden die Termini mit den Booleschen Operatoren AND und OR kombiniert, um geeignete Ergebnisse zu finden, welche die Forschungsfrage beantworten.

Die genauen Suchstrategien in den verschiedenen Datenbanken werden in Tabelle 1 dargestellt.

*Tabelle 1 Suchstrategie*

<b>Datenbank</b>	<b>Strategie</b>	<b>Filter</b>
<b>PubMed</b>	(„health literacy“ [Mesh]) <b>AND</b> „nursing care“ [Mesh]) <b>AND</b> „type 2 diabetes“ [Title/Abstract]) <b>OR</b>	5 Jahre Englisch und Deutsch

	„diabetes type 2“ [Title/Abstract])	
<b>CINAHL</b>	(health literacy) <b>OR</b> (health education) <b>OR</b> (health knowledge) <b>AND</b> nursing interventions <b>AND</b> (type 2 diabetes mellitus) <b>OR</b> (type 2 diabetes)	10 Jahre Englisch und Deutsch

### 2.2.1 Ein- und Ausschlusskriterien

Der Fokus der Ein- und Ausschlusskriterien konzentrierte sich hauptsächlich auf die Studienpopulation. Spezifische Interventionen und Studiendesigns wurden nicht definiert. Um eine Aktualität zu gewährleisten, wurde der Publikationszeitraum in der Datenbank CINAHL von 2009 bis 2019 gewählt, in der Datenbank PubMed hingegen nur von 2014 bis 2019, da wesentlich mehr Ergebnisse aufschienen, und somit der Fokus auf die aktuellsten Veröffentlichungen gelegt wurde. Ein weiterer verwendeter Filter waren die Sprachen Englisch und Deutsch. Studien, welche sich mit anderen Diabetestypen beschäftigten, wurden ausgeschlossen, da diese Formen des Diabetes Mellitus nicht im Forschungsziel enthalten sind und somit nicht zur Beantwortung der Forschungsfrage beitragen können. Ein weiteres Ausschlusskriterium bei der Suche waren Literaturreviews, weil diese Art von Studie nicht mit dem verwendeten Bewertungsinstrument Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) beurteilt werden kann.

Tabelle 2 Ein- und Ausschlusskriterien

<b>Einschlusskriterien</b>	
<b>Population</b>	Frauen und Männer mit der Diagnose Diabetes Mellitus Typ 2, keine Altersbeschränkung
<b>Intervention</b>	edukative Interventionen unter Mitwirkung von Pflegepersonen
<b>Outcome</b>	Health Literacy und die mit Health Literacy verbundenen Kompetenzen wie Selbstmanagement, Patientinnen- und Patientenaktivierung, diabetesspezifische Laborwerte
<b>Setting</b>	Gesundheitssettings
<b>Ausschlusskriterien</b>	
<b>Population</b>	Frauen und Männer mit anderen Diabetesformen
<b>Design</b>	Literaturreviews

## 2.3 Datenanalyse

Insgesamt wurden mit der oben dargestellten Suchstrategie und den angewendeten Filtern in der Datenbank PubMed 254 Studien und in CINAHL 112 Studien gefunden. Die Handsuche in Google Scholar und in Referenzlisten ergab 5 Treffer. Zuerst wurde ein Titel- beziehungsweise Abstractscreening der erhaltenen Treffer durchgeführt. Der Großteil der Studien schied bereits nach diesem Screening aus, da sie nicht die passenden Schlüsselwörter enthielten. Die Studien, deren Titel oder Abstract die gesuchten Schlüsselwörter beziehungsweise Synonyme aufzeigten, wurden anhand eines Volltextscreenings näher begutachtet. Aus dieser Analyse ergaben sich 8 Studien, welche für die Beantwortung der Forschungsfrage inkludiert

wurden. Der Verlauf der durchgeführten Literaturrecherche ist im Flowchart (Abbildung 5) dargestellt.

### 2.3.1 Instrument zur kritischen Bewertung

Die Bewertung der eingeschlossenen Studien erfolgte mit dem Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) Version 2018. Dieses Instrument wurde im Jahr 2006 entwickelt und im Jahr 2011 überarbeitet. Die vorliegende Version 2018 wurde auf Grundlage von Erkenntnissen einer Literaturübersicht über kritische Beurteilungsinstrumente, Interviews mit MMAT-Anwendern und einer eDelphi-Studie mit internationalen Experten entwickelt. Der MMAT ist ein kritisches Beurteilungsinstrument, welches für die Beurteilung von systematischen Mixed Study Reviews entwickelt wurde. Anhand dieses Instrumentes kann die methodische Qualität von fünf verschiedenen Kategorien bewertet werden: qualitative Studien, randomisierte kontrollierte Studien, nicht randomisierte Studien, quantitativ deskriptive Studien und Mischmethodenstudien. Der Bewertungsbogen gliedert sich in zwei Teile, in eine Checkliste mit 25 Kriterien und 2 Screening-Fragen sowie in eine Erläuterung der Kriterien (Hong et al., 2018). Die Bewertung der Studien anhand des MMAT befindet sich im Anhang dieser Bachelorarbeit.

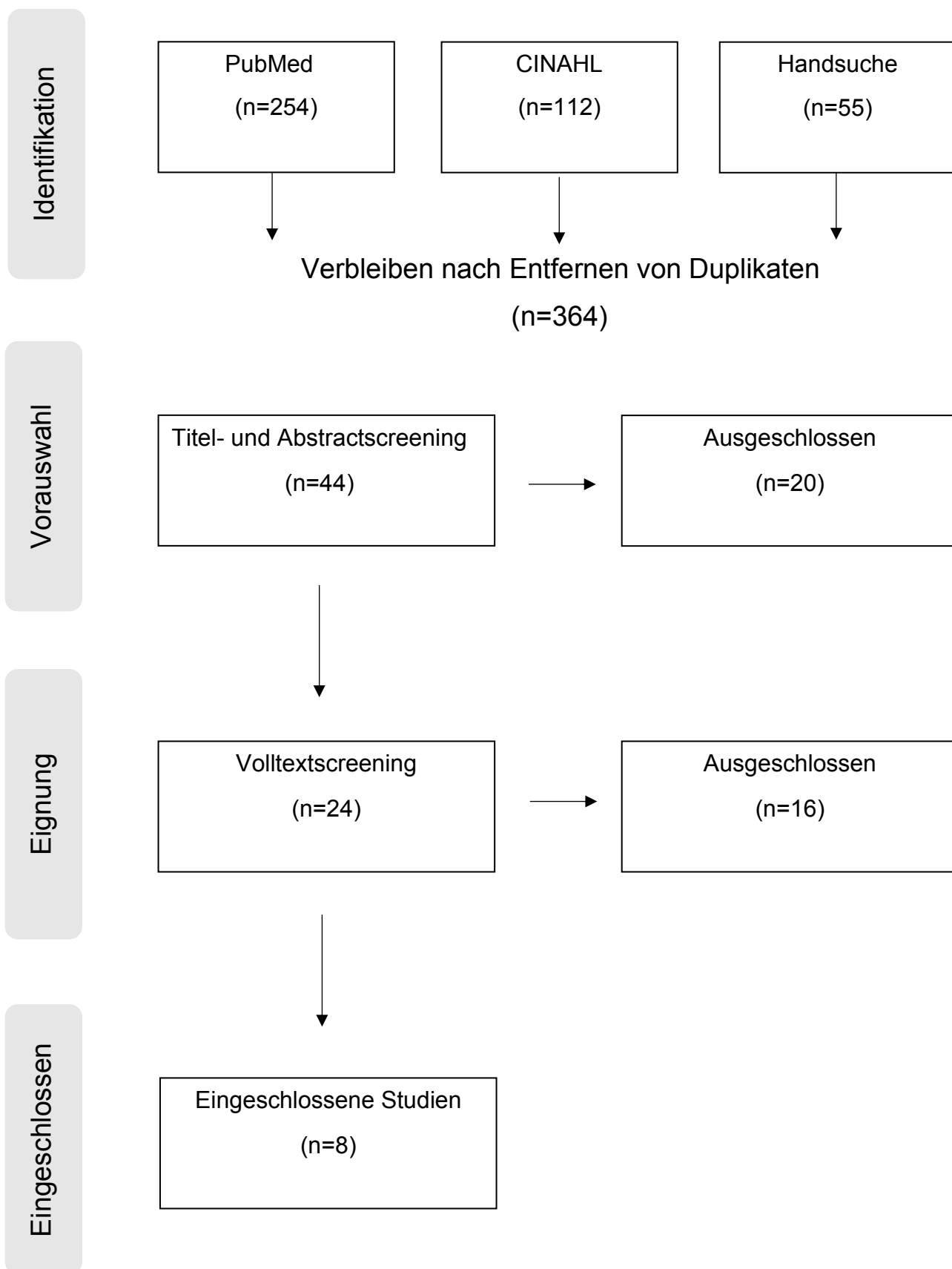


Abbildung 5 Flowchart

## 3 Ergebnisse

Im folgenden Kapitel werden die Charakteristika der Studien präsentiert sowie die Ergebnisse der eingeschlossenen Studien, welche sich für die Beantwortung der Forschungsfrage eignen, inhaltlich analysiert und dargestellt.

### 3.1 Charakteristika der Studien

Für den Ergebnisteil wurden 8 Studien mit einem quantitativen Studiendesign eingeschlossen. Die Studien wurden in den Ländern USA, Südkorea, England, Iran und China durchgeführt. Um einen besseren Überblick über die Studien zu gewährleisten, wurde eine Übersichtstabelle (Tabelle 3) der ausgewählten Studien erstellt. Anschließend werden die Ergebnisse präsentiert.



Tabelle 3 Übersicht über die eingeschlossenen Studien

Autor Jahr Land	Ziel	Design	Stichprobe und Setting	Interventionen	Ergebnisse
Paragas & Barcelo  2019  USA	Ziel der Studie war es, die Auswirkungen von Informationsvideos über Diabetes Mellitus auf das Diabetesmanagement-Wissen und die Selbstwirksamkeit bei Patientinnen und Patienten mit Typ 2 Diabetes, zu erforschen.	Quasi-experimentelles Design	n=165  Setting: zwei Diabeteszentren in Manila, Philippinen	Interventionsgruppen: Diabetes- Informationsvideos  Kontrollgruppe: Standardinformationen anhand einer PowerPoint-Präsentation	Die Videos verbesserten das Wissen über Diabetes und das Selbstwirksamkeitslevel wurde erhöht.  Auch in der Kontrollgruppe zeigte sich erhöhtes Wissen und Selbstwirksamkeit.
Kim & Utz  2019  Südkorea	Ziel der Studie war es, die Wirksamkeit einer social-media basierten Diabetes-Management Intervention auf die Patientinnen- und Patientenaktivierung, das Selbstpflegeverhalten und die Blutzuckerwerte im Vergleich zu einer telefonbasierten Intervention und einer herkömmlichen	Randomisierte kontrollierte Studie	n= 151  Setting: zwei Krankenhäuser in der Südostregion von Südkorea	Alle Gruppen erhielten persönliche Pflegeschulungen.  Die beiden Interventionsgruppen erhielten zusätzlich social-media oder telefonbasierte Unterstützung.	Beide Interventionsgruppen wirkten sich positiv auf die Health Literacy aus.

Autor Jahr Land	Ziel	Design	Stichprobe Setting	Interventionen	Ergebnisse
Long & Gambling 2011 England	Ziel der Studie war es, die Veränderungen nach einer telefonischen Pflegeunterstützung bezüglich Diabeteswissen und Selbstvertrauen von Typ 2 Diabetikerinnen und Diabetikern, zu erforschen.	Prospektive Kohortenstudie	n=156  Setting: benachteiligtes Stadtgebiet im Nordwesten von England	Fragebogen (inkludierte verschiedene Aspekte über das Call-Center und zwei offene Fragen über die Beratung und Unterstützung)  Interviews (beinhaltete beispielsweise was die Patientinnen und Patienten gelernt haben und welche Elemente besonders hilfreich waren)	Über 90% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer gaben ein höheres Vertrauen an, den Blutzuckerspiegel besser unter Kontrolle haben zu können.  99% gaben an, mehr über Diabetes zu wissen.
Negarandeh et al. 2012 Iran	Ziel der Studie war es, die Auswirkungen von teach back und pictorial image Lernstrategien auf das Wissen, die Medikamenteneinnahme und die Ernährung bei Patientinnen und Patienten mit Typ 2 Diabetes und geringer Health Literacy, zu untersuchen.	Randomisierte kontrollierte Studie	n=127  Setting: Diabetesklinik in Saqqez, Iran	Die Inhalte waren in beiden Interventionsgruppen gleich. Bei der teach back Methode mussten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer das Erklärte wiederholen. Bei der pictorial image Methode wurden die Inhalte anhand von Illustrationen gelehrt.	In allen drei Gruppen zeigten sich Verbesserungen hinsichtlich Wissens, Medikamenteneinnahme und Ernährungsverhalten.  In der Interventionsgruppen zeigten sich bessere

Autor Jahr Land	Ziel	Design	Stichprobe und Setting	Interventionen	Ergebnisse
Koonce et al. 2015 USA	Das Ziel der Studie war es, die Auswirkungen von individuell auf den Lerntyp und Health Literacy Level entwickelten Lehrmaterialien auf das Diabeteswissen von Patientinnen und Patienten mit Diabetes Mellitus Typ 2, zu untersuchen.	Randomisierte kontrollierte Studie	n= 128  Setting: Gemeindegalerie in Vine Hill	Die Kontrollgruppe erhielt eine Broschüre.  Das Health Literacy Level und der individuelle Lerntyp wurden erhoben. Die Lehrmaterialien wurden danach individuell ausgehändigt (Bilder, Grafiken, Audio, textbasierte Inhalte).  Ein Diabetesquiz wurde nach zwei und nach sechs Wochen telefonisch durchgeführt.	Ergebnisse, als in der Kontrollgruppe.  Es zeigte sich eine Verbesserung des Diabeteswissen bereits zwei Wochen nach der Intervention. Die Kontrollgruppe zeigte während den Forschungen keinen deutlichen Fortschritt.
Han et al. 2019 USA	Ziel der Studie war es, die Durchführbarkeit und Wirksamkeit einer Health Literacy Intervention für Diabetes Typ 2 Patientinnen und Patienten zu testen.	Quasi-randomisierte kontrollierte Studie	n=19  Setting: Baltimore, Maryland	Health Literacy Training und Aufklärung über die Erkrankung für vier Wochen, danach folgten zwei Hausbesuche und monatliche Telefonate für 24 Wochen.	Nach 12 Wochen zeigten sich positive Veränderungen in der Blutzuckerkontrolle, sowie positive psychologische Auswirkungen, nach 24 Wochen wurde der positive Trend etwas abgeschwächt.

Autor Jahr Land	Ziel	Design	Stichprobe und Setting	Interventionen	Ergebnisse
Wang et al.  2019  China	Ziel der Studie war es, die Wirksamkeit von Health Literacy und bewegungsorientierten Interventionen auf klinische Ergebnisse bei chinesischen Patienten mit Typ-2-Diabetes zu bewerten.	Randomisierte kontrollierte Studie	n=719  Setting: 35 Kliniken in 8 Gemeinden in Shanghai	Die Health Literacy Intervention enthielt ein Instrument zur Diabetesaufklärung, und eine Kommunikationsschulung.	Die Health Literacy bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern stieg nach der Intervention, zusätzlich sanken die Blutzuckerwerte, der Blutdruck stabilisierte sich und die Körperfettwerte sanken.
Miyamoto et al.  2019  USA	Ziel der Studie war es, die Auswirkungen einer mobilen Gesundheitstechnologie und des Gesundheitscoachings durch Pflegepersonen auf die Sichtweise des Diabetes-Selbstmanagements für Menschen mit Diabetes Typ 2, zu erforschen	Randomisierte kontrollierte Studie	n= 24  Setting: Gesundheitszentren in Pennsylvania	Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer wurde gematcht mit einer Pflegeperson, Telefonanrufe für sechs Wochen, motivierende Interviews, Gesundheitsziele setzen, Barrieren zu identifizieren und Moderatoren für Verhaltensveränderungen zu finden.	Insgesamt haben sich vier Hauptthemen ergeben: verbesserte Perspektive, fokussiertes Bewusstsein, Ownership, verbesserte Unterstützung.

### 3.1 Förderung der Health Literacy durch digitale Techniken

In der quantitativen Studie von Paragas und Barcelo (2019) wurden die Auswirkungen von zwei Diabetes-Informationsvideos auf das Wissen über Diabetes und dessen Management sowie auf die Selbstwirksamkeit von Patientinnen und Patienten mit Typ 2 Diabetes untersucht. Die Videointerventionsgruppe wurde mit einer Kontrollgruppe verglichen, welche anhand einer PowerPoint Präsentation mit herkömmlichem Informationsmaterial geschult wurde. Beide Informationsvideos waren ident, der einzige Unterschied lag darin, dass in den letzten Szenen die Auswirkungen bezüglich Aufrechterhaltung beziehungsweise Nicht-Aufrechterhaltung des normalen Blutzuckerspiegels gezeigt wurden. Bei der „gain-framed“ Gruppe lautete der Satz: *„If you maintain good control of your blood glucose, the acid in your blood will be normal, and being comatose will be prevented“*. Der Satz in der „loss-framed“ Gruppe hingegen lautete: *„If you do not maintain good control of your blood glucose, the acid in your blood will be elevated that could lead to being comatose“*. Paragas und Barcelo (2019) verwendeten als Messinstrument für das diabetesbezogene Wissen den ATKADS (A Test of Knowledge About Diabetes Self-Care), für die Selbstwirksamkeit wurde die F-DMSES (Filipino Diabetes Management Self-Efficacy Scale) angewendet. Die Ergebnisse des ATKADS zeigten, dass die Videos auf das diabetesbezogene Wissen signifikante Unterschiede in beiden Interventionsgruppen und in der Kontrollgruppe brachten ( $p < 0,05$ ). Zwischen den beiden Interventionsgruppen zeigten sich keine Unterschiede bezüglich des Wissens. Im Hinblick auf die Veränderungen der Selbstwirksamkeit wiesen beide Videogruppen deutliche Verbesserungen auf ( $p < 0,05$ ). In der Kontrollgruppe hingegen konnten keine großen Auswirkungen festgestellt werden ( $> 0,05$ ). Zusätzlich zeigte sich ein Unterschied in den beiden Videogruppen, die „gain-framed“ Gruppe erreichte ein besseres Ergebnis als die „loss-framed“ Gruppe ( $p < 0,01$ ) (Paragas & Barcelo 2019).

Die Förderung der Health Literacy und das damit verbundene Selbstmanagement war auch Forschungsgegenstand in der Studie von Myamoto et al. (2019). In der quantitativen Studie wurden die Auswirkungen einer mobilen Gesundheitstechnologie (mHealth) und eines Pflegecoachings auf die persönliche Sichtweise des Selbstmanagements bei Menschen mit Diabetes Typ 2 erforscht.

Insgesamt brachten die durchgeführten Interventionen vier Hauptergebnisse hervor:

#### Erweiterte Perspektive:

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erwarben eine neue und erweiterte Perspektive bezüglich ihres Lebens mit Diabetes und auch die Anerkennung der Diagnose veränderte sich nach der Intervention zum Positiven. Eine Teilnehmerin teilte mit, wie sich diese Erkenntnis auf sie ausgewirkt hat: *„I think another good thing about the study, for me, was, I understood about A1C and blood sugar and all that because my father was diabetic. My sister was diabetic about 15 years ago and she’s a lot younger than I am, but I was only diagnosed about 4 years ago. But it hit after a couple weeks in for me to say to someone, “I’m diabetic.” I never said it before that. Yeah, that was a big step”* (Miyamoto et al. 2019).

#### Verstärktes Bewusstsein:

Frauen und Männer der Interventionsgruppe führten das erhöhte Bewusstsein nach dem mHealth Programm bezüglich ihrer Gesundheitsaktivitäten und Verhaltensweisen auf den Einsatz von passiven Trackingtools sowie auf die Unterstützung des Pflegepersonals durch Coachingeinheiten zurück. Die in der Intervention bereitgestellten Werkzeuge und Unterstützungen schärften das Bewusstsein für falsche Verhaltensweisen. Beispielsweise äußerten mehrere Personen, dass das Tragen des Fitnesstrackers zu der Erkenntnis führte, dass sie sich weniger bewegten, als sie es wahrgenommen hatten: *„For me, it was a matter of realising how little I did. I’m the ultimate couch potato. So, being just aware of how much inactivity I was doing has prompted me to get up and move. And the little prompts that gives you, too. Wow, all right. I’ll get up and do something. So, that helps”* (Miyamoto et al. 2019).

Die Interaktion mit den Pflegepersonen brachte Verantwortlichkeit und Bewusstsein dafür, wie das eigene Verhalten die Gesundheit beeinflusst. Ein Teilnehmer beschrieb dies so: *„I think the coaching focuses your attention, and this is what you’re supposed to be doing”* (Miyamoto et al. 2019).

### Eigenverantwortung:

Eigenverantwortung und das Gefühl, Kontrolle über ihr Leben mit Diabetes zu haben, tauchte auf, als die Teilnehmerinnen und Teilnehmer begannen, die Führungsrolle in ihrem Diabetesmanagement zu übernehmen. Durch motivierende Befragung und Interviews begannen die Diabetikerinnen und Diabetiker Vertrauen in ihre Fähigkeiten zu gewinnen und Entscheidungen im Zusammenhang mit der chronischen Erkrankung zu treffen (Miyamoto et al. 2019).

### Verbesserte Unterstützung:

Trotz der positiven Erfahrungen mit dem Programm schilderten mehrere Teilnehmerinnen und Teilnehmer, dass sie mit vielen der alltäglichen Entscheidungen zu kämpfen hatten, wenn sie diese allein treffen mussten. Die Diabetes Typ 2 Erkrankten erörterten jedoch auch die Motivation, ihr positives Gesundheitsverhalten nach der Intervention fortzusetzen, wie eine Teilnehmerin beschrieb: *„After the last call, it was like, okay, the study is over. And I continued to wear my watch, but I didn't watch what I ate as well as I should have. So, not having that person on me regularly ... it's on you”* (Miyamoto et al. 2019).

Ähnliche Forschungsthemen wurden in der Studie von Kim und Utz (2019) behandelt. In ihrer quantitativen Studie wurde die Auswirkung von einer social-media-basierten Intervention erforscht und diese mit einer telefonbasierten und einer herkömmlichen Pflegeintervention in Bezug auf Patientinnen- und Patientenaktivierung, Selbstpflegeverhalten und Glukosekontrolle verglichen. Laut der Studie erreichten Patientinnen und Patienten, welche ein niedriges Health Literacy Level aufwiesen und in der Social-Media Health Literacy (SM-HL) Gruppe waren, den höchsten Aktivierungsgrad, im Vergleich zur telefonischen Health Literacy (TEL-HL) Gruppe und der herkömmlichen Pflegekontrollgruppe. Diejenigen, welche ein hohes Health Literacy Level hatten und in der herkömmlichen Pflegekontrollgruppe waren, hatten ein höheres Aktivierungslevel als diejenigen in der SM-HL und TEL-HL Gruppe. Kim und Utz (2019) zeigten in ihrer Studie auf, dass es in der herkömmlichen Pflegekontrollgruppe große Unterschiede betreffend des Health Literacy Levels gab: Frauen und Männer mit hoher Health Literacy erreichten einen höheren Aktivierungslevel, verglichen mit denen, welche einen niedrigen Health Literacy Status aufzeigten. In den SM-HL und

TEL-HL Gruppen zeigten sich abhängig vom Health Literacy Level keine großen Unterschiede bezüglich der Aktivierung. Fokussiert auf das Selbstpflegeverhalten zeigten alle drei Gruppen positive Veränderungen. Die höchste Verbesserung zeigte sich in der TEL-HL Gruppe. Zwischen der SM-HL Gruppe und der herkömmlichen Pflegekontrollgruppe gab es keine relevanten Unterschiede. Zusätzlich zeigte die Evaluation, dass alle drei Gruppen Verbesserungen in den HbA1c Werten aufwiesen, zwischen den einzelnen Gruppen gab es laut den Ergebnissen der Studie keine großen Unterschiede zu verzeichnen (Kim & Utz 2019).

### 3.2 Förderung der Health Literacy durch Telekommunikation

Long und Gambling (2012) führten in England eine Studie durch, in der spezielle und auf die individuelle Situation der Patientinnen und Patienten angepasste telefonische Pflegeschulungen abgehalten wurden. Im Fokus der Forschungen standen die Veränderungen in Bezug auf das Diabeteswissen sowie das Selbstvertrauen der Patientinnen und Patienten.

99% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer äußerten, Ratschläge der Pflegenden angenommen zu haben, 97% fühlen sich besser über Diabetes informiert und 96% äußerten, dass sie die Erkrankung besser unter Kontrolle hätten. Über 90 % seien zuversichtlich, ihren Blutzucker im gewünschten Bereich zu halten. Die Befragten wiesen auf eine verbesserte Selbsterkenntnis und Veränderungen in Einstellungen und Verhalten hin. Die Patientinnen und Patienten sprachen von „regular checking“ des Blutzuckerspiegels, Selbstmanagement von Ernährung, Bewegung und Medikation und einem allgemeinen Verständnis ihrer Krankheit. Zusätzlich ergab sich die Fähigkeit, bestimmte Aspekte der Selbstversorgung besser zu managen. Anzeichen dafür zeigte sich in den Kommentaren der Teilnehmenden: „more motivated“, „more confident about control“ und „where to get help“ (Long & Gambling 2012).

Zusammenfassend konnten in dieser Studie drei Gruppen von Teilnehmerinnen und Teilnehmern identifiziert werden:

- Diejenigen, die genug gelernt haben, um entweder eine gute Kontrolle aufrechtzuerhalten oder ihre Kontrolle zu verbessern. Diese Gruppe ist



stärker befähigt und die Diabetikerinnen und Diabetiker sind zuversichtlich, dass sie in der Lage sind, die Kontrolle selbstständig aufrechtzuerhalten.

- Diejenigen, die zwar über erweiterte Kenntnisse verfügen, jedoch entweder nicht so erfolgreich in der Umsetzung sind, nicht ausreichend motiviert sind oder denen es an Vertrauen fehlt. Diese Teilnehmerinnen und Teilnehmer würden eine kontinuierliche Unterstützung schätzen.
- Diejenigen, die nicht in der Lage sind, die Selbstversorgung ohne externe Unterstützung dauerhaft aufrechtzuerhalten (Long & Gambling 2012).

### 3.3 Förderung der Health Literacy durch individuelles Lehrmaterial

Negarandeh et al. (2013) untersuchten in ihrer Studie die Auswirkung von „teach back“ und pictorial image“ Lernstrategien auf Wissen, Medikamentenadhärenz, Diät und Bewegung von Patientinnen und Patienten mit Typ 2 Diabetes. Die Forscherinnen und Forscher verwendeten ein spezielles Health Literacy Messinstrument, den TOFHLA Test, um den Health Literacy Grad der Patientinnen und Patienten zu Beginn der Intervention zu bestimmen. Die Ergebnisse des Health Literacy Tests TOFHLA zeigten, dass alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer einen niedrigen Health Literacy Status aufwiesen. Die Ergebnisse der edukativen Maßnahmen zeigten, dass es zwischen den drei Studiengruppen statistisch signifikante Unterschiede in Bezug auf das Wissen, die Einhaltung des Medikationsschemas und der Einhaltung der Ernährungsvorschriften nach Durchführen der Interventionen gab. Es zeigte sich, dass die Interventionsgruppen einen größeren Fortschritt aufwiesen als die Kontrollgruppe. Zwischen den beiden Interventionsgruppen waren keine relevanten Unterschiede zu verzeichnen. Die Studienergebnisse zeigten zudem, dass sich die Punkteanzahl von diabetesspezifischem Wissen bis hin zum Selbstmanagement erhöhte und die Antworten der Fragebögen zur Einhaltung des Ernährungsplanes in allen drei Gruppen verbessert hatten. Ein Vergleich der drei Gruppen zeigte außerdem, dass das Ausmaß der Veränderung bei der „pictorial image“ Gruppe und der „teach back“ Gruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe stärker ausgeprägt war (Negarandeh et al. 2013).

In der Studie von Koonce et al. (2015) wurden die Auswirkungen von Lehrmaterialien, welche auf den Grad der Health Literacy und den individuellen

Lerntyp ausgerichtet waren, auf das Diabeteswissen der Patientinnen und Patienten mit Typ 2 Diabetes, untersucht. Vor der Intervention wurde der Health Literacy Status, die Rechenkenntnisse, die individuellen Lerntypen sowie das Diabeteswissen anhand eines Quiz erhoben. Die verschiedenen Lerntypen und das Health Literacy Level wurden kombiniert, und daraus wurden Lehrmaterialien erstellt, welche an die Diabetikerinnen und Diabetiker ausgehändigt wurden. Die Patientinnen und Patienten der Interventionsgruppe hatten zwei Wochen nach der Intervention bei der Beantwortung des Diabetes Knowledge Tests (DKT) insgesamt mehr richtige Antworten vorzuweisen als diejenigen in der Kontrollgruppe. 70% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Interventionsgruppe beantworteten zwei Wochen nach Erhalt der individuellen Lehrmaterialien acht Fragen richtig, im Gegensatz zur Kontrollgruppe, in der drei Fragen von mehr als 70% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer richtig beantwortet wurden. Die Studie zeigte, dass in der Interventionsgruppe bei den Fragen drei, sieben und vier die größte Verbesserung in der Anzahl der richtigen Antworten war. Diese Fragen forderten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer auf, fettreiche Lebensmittel zu identifizieren, die Wirkung von ungesüßtem Fruchtsaft auf den Blutzuckerspiegel anzugeben und „light“ Lebensmittel zu definieren. Bei der sechswöchigen Nachbeobachtung war die Frage mit der größten Verbesserung gegenüber dem Ausgangswert die Frage acht, diese Frage wurde den Diabetikerinnen und Diabetikern gestellt, um das Verständnis von Taubheit oder Kribbeln als Symptome einer Nervenerkrankung zu erkennen. Auf diese Frage folgten die Fragen sieben und 13, welche ebenso große Verbesserungen in den Antworten zeigten. In diesen beiden Fragen wurde gefordert, die Wirkung von ungesüßtem Fruchtsaft auf den Blutzuckerspiegel anzuzeigen und zu bestimmen, welche Lebensmittel nicht zur Behandlung von niedrigem Blutzucker verwendet werden sollten. Die Studie zeigte zusammenfassend, dass das Wissen über Diabetes bei den Mitgliedern in der Interventionsgruppe signifikant anstieg, nachdem sie Lehrmaterialien ausgesetzt waren, die auf ihr Health Literacy Niveau und ihre Lernstilpräferenzen ausgerichtet waren (Koonce et al. 2015).

Um die Health Literacy von Typ 2 Diabetikerinnen und Diabetiker in China zu fördern, evaluierte die Studie von Wang et al. (2019) eine spezielle Health Literacy Intervention, bestehend aus Instrumenten für einfache Sprache sowie einem

strukturierten Plan, um die Kommunikationsfähigkeiten in der Diabetesberatung zu verbessern. Die Intervention wurde auf Auswirkungen bezüglich des Managements von Blutzuckerwerten, Blutdruckwerten und Fettwerten getestet. Die Forschungsergebnisse zeigten, dass der Blutzuckerwert A1c in der Health Literacy Gruppe signifikant nach sechs, 12 und 24 Wochen sank ( $p < 0,05$ ), während im Kontrast dazu keine signifikanten Veränderungen in der Kontrollgruppe zu verzeichnen waren ( $p = 0,58$ ). Die Ergebnisse zeigten keine signifikanten Veränderungen bezüglich des Blutdrucks. Nach 12 ( $p < 0,0001$ ) und 24 Wochen ( $p = 0,01$ ) zeigte sich in der Health Literacy Gruppe eine signifikante Erhöhung des Low Lipoprotein (LDL). Die durchschnittlichen High Density Lipoprotein (HDL) Werte blieben zuerst unverändert, danach wurden signifikante Erhöhungen des HDL festgestellt ( $p = 0,01$ ) (Wang et al. 2019).

### 3.4 Förderung der Health Literacy durch ein Health Literacy Programm

In der Studie von Han et al. (2019) wurde ein Health Literacy förderndes Interventionsprogramm für Afroamerikanerinnen und Afroamerikaner mit Diabetes Mellitus Typ 2 durchgeführt und dessen Auswirkungen erforscht. Das Programm „PLAN 4 Success“ (Prevention through Lifestyle intervention and Numeracy) bestand aus einem vierwöchigen Health Literacy Training und Krankheitslehre, gefolgt von Hausbesuchen und monatlichen Telefonanrufen. Die Ergebnisse der Studie zeigten auf, dass die Zufriedenheit der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit der Intervention und dem Nutzen hoch waren: *„Ich bin mit dem, was ich gelernt habe zufrieden, die Aufklärungsmaterialien wurden in einer ansprechenden Weise präsentiert, das Programm entsprach den Erwartungen und ich werde die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten im Umgang mit Diabetes nutzen“*. Der Teil der Studienintervention, der sich mit Health Literacy und der Vermittlung von Wissen über Diabetes befasst, wurde besonders gut angenommen. 80% der Stichprobe gaben an, dass die Beratung durch die Pflegepersonen und die Hausbesuche am hilfreichsten waren. Diabetesspezifische Laborwerte wurden zu Beginn, nach 12 und nach 24 Wochen getestet. Zu Beginn der Studie lagen der mittlere HbA1c-Wert und der Nüchternblutzuckerwert bei 9,3 % bzw. 195,8 mg/dl. Nach 12 Wochen sanken HbA1c und auch der Nüchternblutzuckerwert. Zusätzlich verbesserten sich auch die Lipid- und Blutdruckergebnisse nach 12 Wochen. Die Kürzungen gegenüber dem Ausgangswert setzten sich nach 24 Wochen jedoch nicht fort. Zu Beginn der Studie

hatten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ein relativ hohes Niveau an Diabetes Lese- und Rechenkompetenz. Die Diabetes-Lesewerte sanken nach 12 Wochen, der Trend kehrte sich nach 24 Wochen aber wieder in die positive Richtung um. Die mittlere Verbesserung der Rechenfähigkeit war mit relativ großen Effektgrößen sowohl nach 12 als auch nach 24 Wochen bemerkenswert (0,46 und 0,54). Sowohl die Selbstwirksamkeit als auch die Selbstpflege stiegen von der Ausgangssituation auf 12 Wochen an, zeigten aber nach 24 Wochen eine leicht abfallende Tendenz. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer berichteten, dass die soziale Unterstützung und die eigene Lebensqualität über 24 Wochen stark zugenommen haben (Han et al. 2019).

### 3.5 Zusammenfassung der Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse, welche aus den eingeschlossenen Studien hervorgegangen sind, anhand eines Kreisdiagrammes (Abbildung 6) dargestellt.

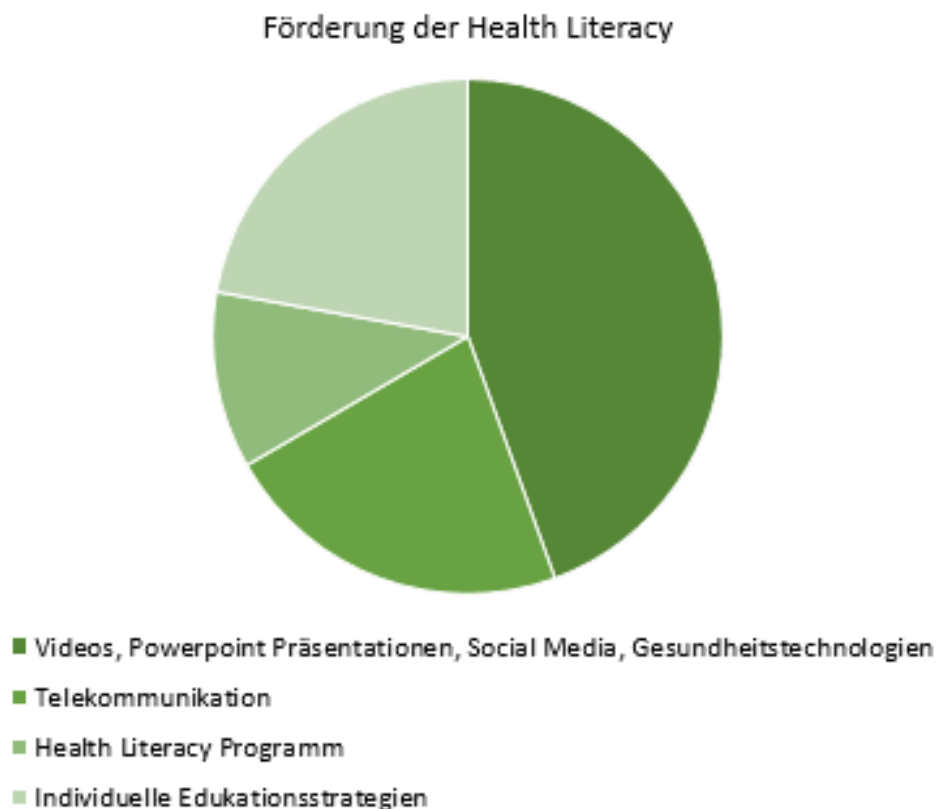


Abbildung 6 Zusammenfassung der Ergebnisse

## 4 Diskussion

Das Ziel der vorliegenden Arbeit war es, pflegerische Maßnahmen zur Förderung der Health Literacy bei Patientinnen und Patienten mit Diabetes Mellitus Typ 2 darzustellen. Anhand einer umfangreichen Literaturrecherche konnten acht Studien inkludiert werden, um die Forschungsfrage zu beantworten. Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der ausgewählten Studien diskutiert.

Die Notwendigkeit, Maßnahmen zur Förderung der Health Literacy zu generieren wurde in allen Studien aufgrund der steigenden Rate von Diabetes Mellitus Erkrankungen und dem damit verbundenen Umgang mit der chronischen Erkrankung in Zusammenhang gebracht. Alle inkludierten Studien setzten sich zum Ziel, Interventionen, welche Verbesserungen in spezifischen Bereichen, beispielsweise im Diabeteswissen, im Selbstmanagement oder in diabetesspezifischen Blutwerten brachten, zu erforschen. Einen besonders hohen Stellenwert konnten die edukativen Maßnahmen, in denen Pflegepersonen direkten Kontakt zu den Diabetikerinnen und Diabetikern hatten und somit Vertrauen aufbauen konnten, aufzeigen (Long & Gambling 2012; Miyamoto et al. 2019).

Die Teach-Back Methode erwies sich zur Förderung der Health Literacy von Typ 2 Diabetikerinnen und Diabetikern mit niedrigem Health Literacy Status als besonders effektiv (Negarandeh et al. 2013). Damit das Health Literacy Level erhöht werden kann, ist eine einfache und verständliche Kommunikation durch Gesundheitsprofessionen notwendig. Durch das Wiedergeben von Inhalten kann festgestellt werden, ob Patientinnen und Patienten das Gelehrte adäquat verstanden haben. Auch Informationen, welche anhand von Broschüren oder Präsentationen bereitgestellt werden, müssen klar und in einfacher Sprache präsentiert werden. In der Studie von Koonce et al. (2015) wurden individuelle Schulungsmaterialien verwendet, welche an den Health Literacy Status und an den Lerntyp der Diabetikerinnen und Diabetiker angepasst wurden. Als Vorteil dieser Edukation kann der persönliche Kontakt zwischen Pflegepersonen und Erkrankten angesehen werden. Im direkten Gespräch kann genauer auf individuelle Bedürfnisse eingegangen werden. Auffallend war, dass im Gegensatz zur Studie von Negarandeh et al. (2013) der Großteil der Partizipantinnen und Partizipanten in der Studie von Koonce et al. (2015) bereits vor Beginn der Intervention eine

adäquate Health Literacy aufweisen konnten. Um die Effektivität dieser Edukationsstrategie tatsächlich nachweisen zu können, müsste die Intervention bei Diabetikerinnen und Diabetikern mit unterschiedlichen Health Literacy Levels durchgeführt und evaluiert werden. Erst dann kann das Ergebnis generalisiert werden.

Besonders häufig wurden pflegerische Interventionen mittels digitaler Hilfsmittel durchgeführt. Paragas und Barcelo (2019) testeten beispielsweise Informationsvideos mit Inhalten rund um die chronische Erkrankung Diabetes Mellitus. Die Studie konnte aufzeigen, dass das diabetesspezifische Wissen und die Selbstwirksamkeit der 165 Teilnehmerinnen und Teilnehmer nach Erhalt der Informationsvideos enorm angestiegen sind. Die positive Auswirkung kann durch die kognitive Theorie des multimedialen Lernens erklärt werden. Demnach erzielt die Kombination aus Animation und Erzählung eine Harmonisierung, welche zu einer temporären Speicherung im Arbeitsgedächtnis führt (Mayer 2002). Auch Long und Gambling (2012) und Miyamoto et al. (2019) setzten den Fokus auf digitale Maßnahmen, um die Health Literacy zu fördern. Die telefonische Schulung und Unterstützung durch Pflegepersonen brachte nicht nur eine Verbesserung des spezifischen Wissens und vermehrtes Selbstvertrauen mit sich, sondern auch eine erhöhte Kompetenz und Eigenverantwortung bei der Umsetzung des Wissens im täglichen Umgang mit der Erkrankung (Long & Gambling 2012). Gründe für die gute Annahme des Hilfsmittels liegen möglicherweise im vertrauten Umgang mit digitalen Medien, sowie auch aufgrund des Komforts nicht zeit- und ortsgebunden zu sein. Zudem gestaltet sich die einfache Bedienung der Hilfsmittel als schnell verständlich. Das Alter der Partizipantinnen und Partizipanten der eingeschlossenen Studien zeigte außerdem, dass längst nicht nur Kinder und Jugendliche über diese digitalen Formate erreichbar sind. Obwohl bei der Literaturrecherche keine bestimmte Altersgruppe als Einschlusskriterium festgelegt wurde, konnte festgestellt werden, dass keine Studie mit Partizipantinnen und Partizipanten unter dem 18. Lebensjahr durchgeführt wurde. Im Hinblick auf die steigende Diabetes Mellitus Typ 2 Rate bei Kindern und Jugendlichen besteht in der Entwicklung von Interventionen speziell für diese Altersgruppe, ein erhöhter Nachholbedarf (Okan et al. 2015). Die Kontrolle der adäquaten Durchführung bei digitalen Interventionen wird zunehmend schwerer. Der Großteil des Lernprozesses ist abhängig von der Motivation und dem

Verantwortungsbewusstsein der Diabetikerinnen und Diabetiker. Ob das verwendete Hilfsmittel richtig beziehungsweise regelmäßig angewendet wird, kann oft nur schlecht nachvollzogen werden.

Damit von einer Wirksamkeit der durchgeführten Intervention gesprochen werden kann, ist eine mehrmalige Evaluierung der gesetzten Maßnahmen notwendig. In den Studien von Paragas und Barcelo (2019) und Long und Gambling (2012) zeigte sich eine Studiendauer von über einem Jahr. Dadurch konnten auch die längerfristigen Auswirkungen erforscht werden.

Technikbasierte Interventionen sind vor allem für Diabetikerinnen und Diabetiker mit bereits adäquatem Health Literacy Status eine gute Alternative zur Erhöhung des Health Literacy Levels. Für Menschen mit niedrigem oder marginalem Health Literacy Levels wäre es sinnvoller, die Durchführung von Interventionen regelmäßig und persönlich durch geschultes Pflegepersonal zu überprüfen. Hierfür würde sich das in Österreich seit dem Jahr 2007 implementierte Disease Management Programm (DMP) „Therapie Aktiv“ eignen. Eine Evaluierung des Programmes zeigte, dass die Sterberate bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des DMP wesentlich geringer war. Zudem konnten Kosten eingedämmt werden, da es zu einer verringerten Hospitalisierungsrate führte. Trotz der chronischen Erkrankung konnte der Erhalt der Lebensqualität aufgezeigt werden (Riedl et al. 2016). Im Vergleich mit anderen Ländern zeigt sich in Österreich nur eine geringe Teilnahme am Programm. 83.564 Diabetikerinnen und Diabetiker sind derzeit bei „Therapie Aktiv“ eingeschrieben (Österreichische Gesundheitskasse 2020). Wird diese Zahl mit den geschätzten 600.000 Diabeteserkrankten österreichweit verglichen, kann davon ausgegangen werden, dass derzeit keine ausreichende Inanspruchnahme des DMP herrscht. Eine weitere Barriere ergibt sich bei der Durchführung des Programmes, da es nur Ärztinnen und Ärzte als Akteurinnen und Akteure gibt. In Holland wird vorbildhaft gezeigt, dass speziell ausgebildete Pflegepersonen, Tätigkeiten des Programmes übernehmen (Czypionka et al. 2011). Dadurch können Ärztinnen und Ärzte entlastet und gleichzeitig die Eigenverantwortlichkeit der Pflegepersonen gefördert werden.

## 4.1 Stärken und Limitationen

Eine wesentliche Stärke der Arbeit ist die internationale Auswahl der Studien. Im Ergebnisteil wurden Studien aus den USA, Südkorea, England, Iran und China miteinbezogen. Anhand dessen kann davon ausgegangen werden, dass es international bereits Ansätze zur Förderung der Health Literacy bei Typ 2 Diabetikerinnen und Diabetikern gibt. Zusätzlich wurden die inkludierten Studien anhand des Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) Version 2018 bezüglich ihrer Qualität überprüft. Der Vorteil dieses Instrumentes liegt darin, dass nicht alle Studiendesigns mit den identen Beurteilungskriterien bewertet werden, sondern individuelle Kriterien für das jeweilige Design erstellt wurden. Weiters wurden ausschließlich Studien verwendet, welche einen aktuellen Publikationszeitraum aufweisen. Als weiterer Vorteil ist auch die steigende Relevanz des Themas Health Literacy für die Pflegewissenschaft zu nennen, da diese Thematik einen immer größer werdenden Stellenwert in der Gesellschaft einnimmt. Ein Hauptgrund dafür sind die steigenden chronischen Erkrankungen wie zum Beispiel Diabetes Mellitus Typ 2. Vor allem bei chronisch Erkrankten ist eine adäquate Health Literacy notwendig, um mit der Erkrankung umgehen zu können, gute Therapieergebnisse zu erzielen sowie die Lebensqualität der Betroffenen zu erhöhen.

Eine Limitation der Arbeit stellt die sprachliche Auswahl dar. Es wurde ausschließlich nach Literatur in englischer und deutscher Sprache gesucht, andere Fremdsprachen wurden nicht berücksichtigt. Weiters wurde nur in zwei ausgewählten Datenbanken recherchiert. Es ist daher nicht auszuschließen, dass in anderen elektronischen Datenbanken aktuellere Studien zum Thema vorhanden sind. Der Zeitraum der Literatursuche erstreckte sich von Oktober 2019 bis Dezember 2019. Dieser Zeitraum ist für eine umfassende Recherche sehr kurz. Da es sich um keine systematische Übersichtsarbeit handelt und nur eine Autorin die Studien auswählte und diese auch begutachtete, zählt diese Tatsache als Limitation dieser Arbeit.

## 4.2 Empfehlungen für die Praxis

Damit eine Förderung der Health Literacy bei Typ 2 Diabetikerinnen und Diabetikern erfolgen kann, ist es primär Aufgabe von Gesundheitsinstitutionen einheitliche Rahmenbedingungen zu schaffen. Bevor Interventionen durchgeführt werden, ist



die Erhebung des individuellen Health Literacy Levels durch spezielle Assessmentinstrumente notwendig.

Weiters sind Schulungen hinsichtlich einer persönlichen Einschätzung von Health Literacy Levels, richtiger Beratung und Verwendung von einfacher Sprache für Pflegepersonen, anzudenken. Zudem ist es zukünftig anzustreben, ein erweitertes Angebot zur Weiterbildung von Pflegekräften zu speziellen Diabetespflegepersonen anzubieten. Durch den vermehrten Einsatz von speziell geschultem Pflegepersonal, könnte gezielt auf die Herausforderungen des Diabetesmanagements in Gesundheitseinrichtungen eingegangen werden. Zudem könnte diese Berufsgruppe im DMP „Therapie Aktiv“ einen wichtigen Beitrag leisten.

Zukünftig gilt es, evidenzbasierte Handlungsformen zur Förderung der Health Literacy, abgestimmt auf individuelle Health Literacy Levels von Typ 2 Diabetikerinnen und Diabetiker, zu generieren.

#### 4.3 Empfehlungen für die Forschung

Die Health Literacy von Frauen und Männern wurde im Allgemeinen bis dato nicht ausreichend erforscht. Forschungen hinsichtlich dieser Thematik sind jedoch relevant, da die heutige Gesellschaft immer öfter damit konfrontiert wird, selbstständig Entscheidungen zu treffen, die unter anderem die Gesundheit betreffen. Besonders bei chronisch Erkrankten hängt der Therapieverlauf von gesundheitsbezogenen Entscheidungen und vom Umgang mit der Erkrankung ab. Aus diesem Grund ist es notwendig das Health Literacy Level von Frauen und Männern zu erforschen, damit gezielte Interventionen zur Förderung der Health Literacy erstellt werden können. Der Health Literacy Survey aus dem Jahr 2012 erhob erstmals aussagekräftige Daten über die Gesundheitskompetenz von Bürgerinnen und Bürgern aus ausgewählten europäischen Ländern. Diese Messung sollte auf mehrere Länder erweitert und vor allem in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden, um dadurch eine Kontrolle zu erhalten, ob gesetzte Maßnahmen eine Wirkung erzielen.

Aufgrund der zunehmenden Diabeteserkrankungen, die bereits im Jugendalter auftreten und der Tatsache, dass die Gesundheitskompetenz im Jugendalter erworben wird ist es notwendig, den Fokus verstärkt auf Kinder und Jugendliche zu legen. Speziell in diesem Lebensabschnitt finden grundlegende geistige,

körperliche und emotionale Entwicklungsprozesse statt. Bisher liegen nur Daten aus der Kinder- und Jugendlichen-Gesundheitskompetenz-Studie aus dem Jahr 2014 vor (Maier & Felder-Puig 2017).

Interventionen, welche bereits international angewendet werden, könnten mithilfe von Folgestudien evaluiert werden, um so zu erkennen, ob die Auswirkungen bestehen bleiben, beziehungsweise ob die Maßnahmen gut in den Alltag von Diabetikerinnen und Diabetiker integriert werden können.

## 5 Schlussfolgerung

In dieser Bachelorarbeit wurden pflegerische Maßnahmen zur Förderung der Health Literacy bei Patientinnen und Patienten mit Diabetes Typ 2 dargestellt. Die Ergebnisse der Literatursuche zeigten die Notwendigkeit von Health Literacy fördernden Interventionen auf, da die Zahl der Typ 2 Diabetikerinnen und Diabetiker stetig ansteigt. Die erforschten Maßnahmen der eingeschlossenen Studien erstreckten sich von digitalen Interventionen, beispielsweise in Form von Informationsvideos oder Telefonschulungen, bis hin zu Edukationsstrategien, welche zielgerichtet auf den Health Literacy Status und den Lerntyp durchgeführt wurden. Auch ein speziell entwickeltes Health Literacy Programm wurde evaluiert.

Die Erhebung von Health Literacy Levels mit speziellen Assessmentinstrumenten ist primär notwendig, damit adäquate Interventionen erstellt werden können. Zudem ist es für die Zukunft notwendig, die Berufsgruppe der Pflegenden zu spezialisieren und vermehrt Diabetespflegepersonen auszubilden. Die Auswirkungen der durchgeführten Interventionen sind schwer zu generalisieren, da nur wenige Studien eine längere Forschungsdauer aufweisen konnten, und die Integrierung der Maßnahmen in den Alltag und deren Langzeitauswirkungen verstärkt erforscht werden müssen.

Abschließend lässt sich feststellen, dass individuelle pflegerische Interventionen zur Förderung der Health Literacy bei Diabetikerinnen und Diabetikern erforderlich sind, damit ein guter Umgang hinsichtlich Therapie- und Lebensstilmaßnahmen erfolgen kann, und schlussendlich Folgeerkrankungen vermieden werden können. Dies ist nicht nur notwendig, um den Erhalt der Lebensqualität von Typ 2 Diabetikerinnen

und Diabetiker zu gewährleisten, sondern auch um Kosten einzusparen und die Hospitalisierungsrate einzudämmen.

## Literaturverzeichnis

Bundesministerium 2019, *Diabetes*, Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz, viewed 2020, <https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Nicht-uebertragbare-Krankheiten/Diabetes.html>

Czypionka, T, Kalmar, M & Ulinski, S 2011, *Disease-Management-Programme für Diabetes mellitus Typ 2: Was kann Österreich bei der Umsetzung noch lernen?*, <https://www.yumpu.com/de/document/read/19698275/disease-management-programme-fur-diabetes-mellitus-typ-2-was->

Ewers, M, Schaeffer, D & Meleis, AI 2017, "'Teach more, do less" - Förderung von Health Literacy als Aufgabe der Pflege, in "Health Literacy: Forschungsgegenstand und Perspektiven", pp. pp.237-57.

Han, HR, Nkimbeng, M, Ajomagberin, O, Grunstra, K, Sharps, P, Renda, S & Maruthur, N 2019, 'Health literacy enhanced intervention for inner-city African Americans with uncontrolled diabetes: a pilot study', *Pilot Feasibility Stud*, vol. 5, p. 99, doi:10.1186/s40814-019-0484-8

Harreiter, J & Roden, M 2019, *Diabetes mellitus - Definition, Klassifikation, Diagnose, Screening und Prävention*, <https://www.springermedizin.at/wiener-klinische-wochenschrift-1-2019/16681584>

Hong, Q, Pluye, P, Fàbregues, S, Bartlett, G, Boardman, F, Cargo, M, Dagenais, P, Gagnon, M-P, Griffiths, F, Nicolau, B, O'Cathain, A, Rousseau, M-C & Vedel, I version 2018, *Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT)*, Registration of Copyright (#1148552), Canadian Intellectual Property Office, Industry Canada.

International Diabetes Federation 2017, *IDF Diabetes Atlas*, <https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas/134-idf-diabetes-atlas-8th-edition.html>

Joanneum Research 2015, *Krankheitskosten von Diabetes Mellitus in Österreich*,  
<https://www.joanneum.at/health/publikationen/detail/publications/krankheitskosten-von-diabetes-mellitus-in-oesterreich/>

Kim, SH & Utz, S 2019, 'Effectiveness of a Social Media-Based, Health Literacy-Sensitive Diabetes Self-Management Intervention: A Randomized Controlled Trial', *J Nurs Scholarsh*, vol. 51, no. 6, pp. 661-9, doi:10.1111/jnu.12521

Kolpatzik, K, Schaeffer, D & Vogt, D 2018, *Förderung der Gesundheitskompetenz - eine Aufgabe der Pflege*,  
<https://pdfs.semanticscholar.org/7081/09db2ef8d37765c3d56582da26e8dc72e464.pdf>

Koonce, TY, Giuse, NB, Kusnoor, SV, Hurley, S & Ye, F 2015, 'A personalized approach to deliver health care information to diabetic patients in community care clinics', *J Med Libr Assoc*, vol. 103, no. 3, pp. 123-30, doi:10.3163/1536-5050.103.3.004

Long, AF & Gambling, T 2012, 'Enhancing health literacy and behavioural change within a tele-care education and support intervention for people with type 2 diabetes', *Health Expect*, vol. 15, no. 3, pp. 267-82, doi:10.1111/j.1369-7625.2011.00678.x

Ludvik, B 2018, "*Diabetes: Folgeerkrankungen*" in *Öffentliches Gesundheitsportal Österreich*,  
<https://www.gesundheit.gv.at/krankheiten/stoffwechsel/diabetes/folgeerkrankungen>

Maier, G & Felder-Puig, R 2017, *Gesundheitskompetenz von Kindern und Jugendliche. Herausforderungen und Überblick zum aktuellen Stand der Forschung.* ,

<https://www.ifgp.at/cdscontent/load?contentid=10008.647474&version=151324180>  
2

Miyamoto, S, Henderson, S, Fazio, S, Saconi, B, Thiede, E, Greenwood, DA & Young, HM 2019, 'Empowering Diabetes Self-Management Through Technology and Nurse Health Coaching', *Diabetes Educ*, vol. 45, no. 6, pp. 586-95, doi:10.1177/0145721719879421

Negarandeh, R, Mahmoodi, H, Noktehdan, H, Heshmat, R & Shakibazadeh, E 2013, 'Teach back and pictorial image educational strategies on knowledge about diabetes and medication/dietary adherence among low health literate patients with type 2 diabetes', *Prim Care Diabetes*, vol. 7, no. 2, pp. 111-8, doi:10.1016/j.pcd.2012.11.001

Okan, O, Pinheiro, P, Zamora, P & Bauer, U 2015, 'Health Literacy bei Kindern und Jugendlichen', *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, vol. 58, no. 9, pp. 930-41, doi:10.1007/s00103-015-2199-1

Österreichische Diabetesgesellschaft 2019, *Face Diabetes*,  
<https://www.facediabetes.at/zahlen-und-fakten.html>

Österreichische Gesundheitskasse 2020, *Therapie Aktiv - Diabetes im Griff*  
<https://www.therapie-aktiv.at/cdscontent/?contentid=10007.682095&portal=diabetesportal>

Paragas, ED, Jr. & Barcelo, TI 2019, 'Effects of message-framed informational videos on diabetes management knowledge and self-efficacy', *Int J Nurs Pract*, vol. 25, no. 4, p. e12737, doi:10.1111/ijn.12737

Pelikan, J, Röthlin, F & Ganahl, K 2013, *Die Gesundheitskompetenz der österreichischen Bevölkerung - nach Bundesländern und im internationalen Vergleich*, [https://fgoe.org/sites/fgoe.org/files/project-attachments/Gesundheitskompetenz\\_Bundesl%C3%A4nder\\_%C3%96ffentlich.pdf](https://fgoe.org/sites/fgoe.org/files/project-attachments/Gesundheitskompetenz_Bundesl%C3%A4nder_%C3%96ffentlich.pdf)

Polit, DF & Beck, CT 2017, 'Nursing Research: generating and assessing evidence for nursing practice', in *Nursing Research: generating and assessing evidence for nursing practice*.

Rechtsinformationssystem des Bundes 2020, *Bundesgesetz über Gesundheits- und Krankenpflegeberufe (Gesundheits- und Krankenpflegegesetz – GuKG)*, <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10011026>.

Riedl, R, Robausch, M & Berghold, A 2016, 'The Evaluation of the Effectiveness of Austrians Disease Management Program in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus - A Population-Based Retrospective Cohort Study', *PLOS ONE*, vol. 11, no. 8, p. e0161429, doi:10.1371/journal.pone.0161429

Schmutterer, I, Delcour, J & Griebler, R 2017, *Österreichischer Diabetesbericht 2017*, Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz

Sorensen, K, Pelikan, JM, Rothlin, F, Ganahl, K, Slonska, Z, Doyle, G, Fullam, J, Kondilis, B, Agrafiotis, D, Uiters, E, Falcon, M, Mensing, M, Tchamov, K, van den Broucke, S & Brand, H 2015, 'Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU)', *Eur J Public Health*, vol. 25, no. 6, pp. 1053-8, doi:10.1093/eurpub/ckv043

Sorensen, K, Van den Broucke, S, Fullam, J, Doyle, G, Pelikan, J, Slonska, Z & Brand, H 2012, 'Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models', *BMC Public Health*, vol. 12, p. 80, doi:10.1186/1471-2458-12-80

Speros, CI 2011, 'Promoting health literacy: a nursing imperative', *Nurs Clin North Am*, vol. 46, no. 3, pp. 321-33, vi-vii, doi:10.1016/j.cnur.2011.05.007

Wang, L, Fang, H, Xia, Q, Liu, X, Chen, Y, Zhou, P, Yan, Y, Yao, B, Wei, Y, Jiang, Y, Rothman, RL & Xu, W 2019, 'Health literacy and exercise-focused interventions on clinical measurements in Chinese diabetes patients: A cluster randomized controlled trial', *EClinicalMedicine*, vol. 17, p. 100211, doi:10.1016/j.eclinm.2019.11.004

Weishaar, H 2017, 'Gut beraten', in *Die Schwester der Pfleger*, <https://www.bibliomed-pflege.de/zeitschriften/die-schwester-der-pfleger/heftarchiv/ausgabe/artikel/sp-6-2017-agnes-karll-kaempferisch-zielstrebig-modern/32299-gut-beraten/>

World Health Organization 2016, *The Solid Facts Health Literacy*, viewed 17.02.2020, <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/128703/e96854.pdf>



# Anhang

In Abbildung 7 wird das Bewertungsinstrument dargestellt (Hong et al. version 2018).

**Part I: Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT), version 2018**

Category of study designs	Methodological quality criteria	Responses			
		Yes	No	Can't tell	Comments
Screening questions (for all types)	S1. Are there clear research questions?				
	S2. Do the collected data allow to address the research questions?				
	<i>Further appraisal may not be feasible or appropriate when the answer is 'No' or 'Can't tell' to one or both screening questions.</i>				
1. Qualitative	1.1. Is the qualitative approach appropriate to answer the research question?				
	1.2. Are the qualitative data collection methods adequate to address the research question?				
	1.3. Are the findings adequately derived from the data?				
	1.4. Is the interpretation of results sufficiently substantiated by data?				
	1.5. Is there coherence between qualitative data sources, collection, analysis and interpretation?				
2. Quantitative randomized controlled trials	2.1. Is randomization appropriately performed?				
	2.2. Are the groups comparable at baseline?				
	2.3. Are there complete outcome data?				
	2.4. Are outcome assessors blinded to the intervention provided?				
	2.5. Did the participants adhere to the assigned intervention?				
3. Quantitative non-randomized	3.1. Are the participants representative of the target population?				
	3.2. Are measurements appropriate regarding both the outcome and intervention (or exposure)?				
	3.3. Are there complete outcome data?				
	3.4. Are the confounders accounted for in the design and analysis?				
	3.5. During the study period, is the intervention administered (or exposure occurred) as intended?				
4. Quantitative descriptive	4.1. Is the sampling strategy relevant to address the research question?				
	4.2. Is the sample representative of the target population?				
	4.3. Are the measurements appropriate?				
	4.4. Is the risk of nonresponse bias low?				
	4.5. Is the statistical analysis appropriate to answer the research question?				
5. Mixed methods	5.1. Is there an adequate rationale for using a mixed methods design to address the research question?				
	5.2. Are the different components of the study effectively integrated to answer the research question?				
	5.3. Are the outputs of the integration of qualitative and quantitative components adequately interpreted?				
	5.4. Are divergences and inconsistencies between quantitative and qualitative results adequately addressed?				
	5.5. Do the different components of the study adhere to the quality criteria of each tradition of the methods involved?				

Abbildung 7 Bewertungsinstrument von Hong et al. (version 2018)

Die Bewertungen der einzelnen Studien werden in den folgenden Tabellen präsentiert.

Tabelle 4 Bewertung Paragas & Barcelo (2019)

Category of study designs	Methodological criteria	Responses			
		Yes	No	Can't tell	Comments
Screening questions	Are there clear research questions?	x			Die Forschungsfrage kann aus dem Forschungsziel abgeleitet werden.
	Do the collected data allow to address the research questions?	x			Das Diabeteswissen und das Selbstmanagement wurden mittels eines Fragebogens und einer Skala erhoben. Anhand dieser Daten konnte das Forschungsziel erreicht, und damit die Forschungsfrage beantwortet werden.
3. Quantitative Nonrandomized					
	3.1. Are the participants representative of the target population?	x			Es nahmen 165 Frauen und Männer an der Studie teil. Die Größe wurde anhand einer Poweranalyse kalkuliert.
	3.2. Are measurements appropriate regarding both the outcome and intervention (or exposure)?	x			Der Fragebogen wurde speziell für diese Studie von den beiden Forschern entwickelt, um sicherzugehen, dass die Fragen

					speziell zum Forschungsinhalt passen. Die Skala zur Messung des Selbstmanagements wurde ebenfalls entwickelt, von einem Sprachenexperten begutachtet und getestet.
	3.3. Are there complete outcome data?	x			Es sind Ergebnisse von allen 165 teilnehmenden Partizipantinnen und Partizipanten dargestellt.
	3.4. Are the confounders accounted for in the design and analysis?	x			Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer wussten nicht, ob sie zu einer Versuchs- oder Kontrollgruppe gehörten, um die Möglichkeit einer Verzerrung zu verringern.
	3.5. During the study period, is the intervention administered (or exposure occurred) as intended?	x			Die Intervention wurde wie beabsichtigt durchgeführt.

Tabelle 5 Bewertung Kim & Utz (2019)

Category of study designs	Methodological criteria	Responses			
		Yes	No	Can't tell	Comments
Screening questions					
	Are there clear research questions?	x			Die Forschungsfrage kann aus dem Forschungsziel abgeleitet werden.

	Do the collected data allow to address the research questions?	x			Daten über die Patientinnen- und Patientenaktivierung, das Selbstpflegeverhalten und die Glukosewerte wurden gesammelt und anhand dieser Daten konnte das Forschungsziel erreicht, und damit die Forschungsfrage beantwortet werden.
2. Quantitative Randomized					
	2.1. Is randomization appropriately performed?	x			Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die sich zur Teilnahme an der Studie bereit erklärten, wurden mit Hilfe eines webbasierten Randomisierungsinstrumentes in einem Verhältnis von 1:1:1 zufällig jeder Gruppe zugeordnet.
	2.2. Are the groups comparable at baseline?	x			Die genaue Anzahl der Frauen und Männer in den einzelnen Gruppen werden in der Studie nicht genannt, es wird jedoch erwähnt, dass die Mitglieder gleichmäßig verteilt wurden.
	2.3. Are there complete outcome data?		x		Nach 12 Wochen schieden Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus unterschiedlichen Gründen aus.

	2.4. Are outcome assessors blinded to the intervention provided?	x			Alle Ergebnisse wurden von einem Datensammler bewertet, der die Gruppenzuordnung der Patientinnen und Patienten nicht kannte.
	2.5 Did the participants adhere to the assigned intervention?	x			Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer, welche den gesamten Studienzeitraum absolvierten, hielten sich an die jeweils zugewiesene Intervention.

Tabelle 6 Bewertung Long & Gambling (2012)

Category of study designs	Methodological criteria	Responses			
		Yes	No	Can't tell	Comments
Screening questions	Are there clear research questions?	x			Die Forschungsfrage kann aus dem Forschungsziel abgeleitet werden.
	Do the collected data allow to address the research questions?	x			Anhand der gesammelten Daten bezüglich der Akzeptanz des Call Centers und Veränderungen, welche das Programm mit sich brachte, konnte das Forschungsziel erreicht und damit die Forschungsfrage beantwortet werden.

3. Quantitative Nonrandomized					
	3.1. Are the participants representative of the target population?	x			Ja, die Teilnehmerinnen und Teilnehmer wurden von einer vorherigen Studie übernommen.
	3.2. Are measurements appropriate regarding both the outcome and intervention (or exposure)?	x			Es wurde ein angepasster Fragebogen verwendet.
	3.3. Are there complete outcome data?		x		Vollständige Daten gibt es nur von 156 Teilnehmerinnen und Teilnehmer, da der Rest aufgrund von Umzug, Krankheit oder Tod ausfiel.
	3.4. Are the confounders accounted for in the design and analysis?			x	Zu dieser Frage finden sich keine Angaben in der Studie.
	3.5. During the study period, is the intervention administered (or exposure occurred) as intended?	x			Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer, welche die gesamte Studie absolvierte, hielten sich an die vorgegebenen Interventionen.

Tabelle 7 Bewertung Negarandeh et al. (2013)

Category of study designs	Methodological criteria	Responses			
		Yes	No	Can't tell	Comments
Screening questions					

	Are there clear research questions?	x			Die Forschungsfrage kann aus dem Forschungsziel abgeleitet werden.
	Do the collected data allow to address the research questions?	x			Anhand der gesammelten Daten über das Health Literacy Level, Diabeteswissen, Medikamentendhärenz und Ernährungsvorschriften konnte das Forschungsziel und damit die Forschungsfrage beantwortet werden.
2. Quantitative Randomized					
	2.1. Is randomization appropriately performed?	x			Es wurde eine computerunterstützte Randomisierung durchgeführt.
	2.2. Are the groups comparable at baseline?	x			In jeder Gruppe waren 45 Teilnehmerinnen und Teilnehmer.
	2.3. Are there complete outcome data?	x			Keine Teilnehmerin und kein Teilnehmer schieden aus.
	2.4. Are outcome assessors blinded to the intervention provided?			x	Zu dieser Frage finden sich keine Angaben in der Studie.
	2.5. Did the participants adhere to the assigned intervention?	x			Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer hielten sich bis zum Ende der Forschung an die zugewiesene Intervention.

Tabelle 8 Bewertung Koonce et al. (2015)

Category of study designs	Methodological criteria	Responses			
		Yes	No	Can't tell	Comments
Screening questions	Are there clear research questions?	x			Die Forschungsfrage kann aus dem Forschungsziel abgeleitet werden.
	Do the collected data allow to address the research questions?	x			Es wurden Daten über den Health Literacy Status und über den Lerntyp erhoben. Anhand dieser Daten konnten geeignete Lehrmaterialien erstellt und getestet werden. Aufgrund dieser Daten konnte das Forschungsziel und damit die Forschungsfrage beantwortet werden.
2. Quantitative Randomized					
	2.1. Is randomization appropriately performed?	x			Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer wurden im Verhältnis 1:1 unter Verwendung einer Blockrandomisierung in die Kontroll- oder Interventionsgruppe eingeteilt.
	2.2. Are the groups comparable at baseline?	x			Die Interventionsgruppe enthielt 81, die Kontrollgruppe 79 Teilnehmerinnen und Teilnehmer.



	2.3. Are there complete outcome data?		x		In beiden Gruppen beendeten insgesamt 32 Teilnehmerinnen und Teilnehmer vorzeitig die Intervention.
	2.4. Are outcome assessors blinded to the intervention provided?	x			Es wurden unabhängige t-Tests verwendet.
	2.5 Did the participants adhere to the assigned intervention?	x			Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer, welche die Studie beendeten, hielten sich an die zugewiesene Intervention.

Tabelle 9 Bewertung Wang et al. (2019)

Category of study designs	Methodological criteria	Responses			
		Yes	No	Can't tell	Comments
Screening questions	Are there clear research questions?	x			Die Forschungsfrage kann aus dem Forschungsziel abgeleitet werden.
	Do the collected data allow to address the research questions?	x			Blutzuckerwerte, Fettwerte und Blutdruckwerte wurden erhoben und anhand dieser Daten konnte das Forschungsziel und damit die Forschungsfrage beantwortet werden.
2. Quantitative Randomized					

	2.1. Is randomization appropriately performed?	x			Die Randomisierung erfolgte nach den Regeln des Community Health-Care-Centers.
	2.2. Are the groups comparable at baseline?	x			Alle Gruppen hatten die gleiche Anzahl an Teilnehmerinnen und Teilnehmer.
	2.3. Are there complete outcome data?	x			Nach 12 Wochen waren komplette Daten zur Verfügung, nach 24 schieden insgesamt 44 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus.
	2.4. Are outcome assessors blinded to the intervention provided?			x	Zu dieser Frage finden sich keine Angaben in der Studie.
	2.5. Did the participants adhere to the assigned intervention?	x			Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer, welche die Studie beendeten, hielten sich an die zugewiesene Intervention.

Tabelle 10 Bewertung Han et al. (2019)

Category of study designs	Methodological criteria	Responses			
		Yes	No	Can't tell	Comments
Screening questions					
	Are there clear research questions?	x			Die Forschungsfrage kann aus dem Forschungsziel abgeleitet werden.

	Do the collected data allow to address the research questions?	x			Anhand der Daten aus dem Health Literacy Training, den Hausbesuchen und den Telefonaten konnte das Forschungsziel erreicht und damit die Forschungsfrage beantwortet werden.
2. Quantitative Randomized					
	2.1. Is randomization appropriately performed?	x			Da eine Quasi-Randomisierung durchgeführt wurde, gab es keine Kontrollgruppe.
	2.2. Are the groups comparable at baseline?			x	Da es keine Kontrollgruppe gab, und es nur eine Interventionsgruppe gab, kann die Frage nicht beantwortet werden.
	2.3. Are there complete outcome data?		x		Da nur 19 von 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmer den Fragebogen zu Beginn der Studie beendeten, erhielt nur der Rest die Intervention.
	2.4. Are outcome assessors blinded to the intervention provided?			x	Zu dieser Frage finden sich keine Angaben in der Studie.
	2.5. Did the participants adhere to the assigned intervention?	x			Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer, welche die Studie beendeten, hielt sich an die vorgegebene Intervention.

Tabelle 11 Bewertung Miyamoto et al. (2019)

Category of study designs	Methodological criteria	Responses			
		Yes	No	Can't tell	Comments
Screening questions	Are there clear research questions?	x			Die Forschungsfrage kann aus dem Forschungsziel abgeleitet werden.
	Do the collected data allow to address the research questions?	x			Es wurde ein Interview durchgeführt mit unter anderem generellem Fragen über die persönliche Erfahrung, Verhaltensänderungen und Technologie bezogene Fragen. Anhand dieser Daten konnte die Forschungsfrage beantwortet, und somit das Forschungsziel erreicht werden.
2. Quantitative Randomized					
	2.1. Is randomization appropriately performed?		x		Jene Teilnehmerinnen und Teilnehmer, welche in der Interventionsgruppe des P <sup>2</sup> E <sup>2</sup> T <sup>2</sup> RCT war, kamen in die Fokusgruppen.
	2.2. Are the groups comparable at baseline?	x			In jeder Gruppe waren 24 Teilnehmerinnen und Teilnehmer.
	2.3. Are there complete outcome data?	x			Die Daten aus den Interventionen waren vollständig.

	2.4. Are outcome assessors blinded to the intervention provided?	x			Die Daten wurden mit Codes versehen und dann haben die drei Autoren die Daten unabhängig voneinander geprüft.
	2.5 Did the participants adhere to the assigned intervention?	x			Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer hielten sich an die zugewiesene Intervention.