

Bachelorarbeit

Gesundheitsförderliche Maßnahmen bei der Betreuung/Pflege von PatientInnen mit Diabetes

eingereicht von Tanja Resch

zur Erlangung des akademischen Grades Bachelor of Nursing Science (BScN)

Medizinische Universität Graz Institut für Pflegewissenschaft

Unter der Anleitung von

Dr.med.univ. Christian Vajda, MPH

Graz, 26. März 2019

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.“

Graz, am 26. März 2019

Tanja Resch, eh.

Inhaltsverzeichnis

ZUSAMMENFASSUNG	V
ABSTRACT	VII
1 EINLEITUNG	1
1.1 HINTERGRUND	1
1.2 GESUNDHEITSFÖRDERUNG	2
1.3 PATIENTINNENSCHULUNG	3
1.4 PRIMÄRPRÄVENTION	4
1.5 SEKUNDÄRPRÄVENTION	5
1.6 TERTIÄRPRÄVENTION	5
1.7 DIABETES MELLITUS	5
1.7.1 Definition	5
1.7.2 Diabetes mellitus Typ 1	5
1.7.3 Diabetes mellitus Typ 2	6
1.7.4 Körperliche Folgeerkrankungen	8
1.7.5 Psychosoziale Folgeerkrankungen	10
1.8 RELEVANZ DER ARBEIT	11
1.9 FORSCHUNGSZIEL UND FORSCHUNGSFRAGE	12
2 METHODE	12
2.1 SUCHPROZESS	12
2.2 AUSWAHL DER STUDIEN	13
2.3 KRITISCHE BEWERTUNG DER STUDIEN	14
3 ERGEBNISSE	16
3.1 ERNÄHRUNG	21
3.1.1 Schulungen	21
3.1.2 Nahrungsmittletikettierungen	22
3.1.3 Schulungen und Ernährungspläne	24
3.2 KÖRPERLICHE AKTIVITÄT	26
3.2.1 Wünsche und Bedürfnisse von DiabetikerInnen	26
3.2.2 Websites	27
3.2.3 „mHealth“- Typen	28
3.2.4 SMS	29
3.2.5 Gezieltes Training	30

3.2.6	Telefonate	31
4	DISKUSSION UND AUSBLICK.....	33
4.1	STÄRKEN UND SCHWÄCHEN	38
4.2	EMPFEHLUNG FÜR DIE PRAXIS	39
4.3	EMPFEHLUNGEN FÜR DIE FORSCHUNG	39
5	SCHLUSSFOLGERUNG	40
	LITERATURVERZEICHNIS	41
	ANHANG.....	44
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	44
	TABELLENVERZEICHNIS.....	44
	KRITISCHE BEWERTUNG MIT HAWKER ET AL. (2002)	45

Zusammenfassung

Hintergrund: Diabetes mellitus entsteht durch einen absoluten Insulinmangel oder eine verminderte Insulinproduktion. Symptome entwickeln sich meist schleichend und werden die Blutzuckerwerte nicht angemessen eingestellt und Risikofaktoren gemieden bzw. beseitigt, kann dies zu schwerwiegenden medizinischen Folgekomplikationen wie Nephropathien, Retinopathien oder Neuropathien führen. Auch Depressionen und Ängste weisen eine hohe Komorbidität auf. Eine systematische und zielorientierte PatientInnenschulung ist bei einem Diabetes mellitus unumgänglich.

Ziel: Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, gesundheitsförderliche Maßnahmen bei PatientInnen mit Diabetes aufzuzeigen, um deren Betreuung/ Pflege zu verbessern sowie die daraus entstehenden Herausforderungen in der interdisziplinären Zusammenarbeit zu verdeutlichen.

Methode: Ein Literatur review wurde in den Datenbanken CINAHL, PubMed und Google *Scholar* durchgeführt. Die Suche fand von Oktober 2018 bis November 2018 statt. Limitiert wurden die Studien auf die letzten fünf Jahre, in englischer und deutscher Sprache. Neun Studien wurden in diese Literaturübersicht miteinbezogen. Die Studien wurden anhand des Beurteilungsbogen von Hawker et al. (2002) bewertet.

Ergebnisse: Es ergaben sich zwei übergeordnete Gruppen, die körperliche Aktivität und die Ernährung. Bei der körperlichen Aktivität wurden die Studien überwiegend mit technischen Interventionen durchgeführt, um dadurch Betroffene zu motivieren ihren Lebensstil zu verändern. Bei der Ernährung lag der Hauptfokus auf Schulungen, um ein verbessertes Ernährungsverhalten zu erlangen. Es ergaben sich signifikante Verbesserungen des Gesamtzustandes nach den unterschiedlichen Interventionen.

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse haben gezeigt, dass sich durch eine Ernährungsumstellung und verschiedene körperliche Betätigungen die Blutzuckerwerte, der BMI und das Körpergewicht verbessert haben. Empfohlen wird eine Verbesserung des Schulungsangebots, um somit noch mehr Betroffene zu einem gesünderen Lebensstil zu motivieren. Für die weitere Forschung sollte eine klare Begriffsdefinition von Gesundheitsförderung und Prävention

ausgearbeitet werden. Studien mit Fokus psychische Gesundheitsförderung konnten in diesem Review nicht gefunden werden und stellen einen zukünftigen Forschungsansatz dar.

Abstract

Background: Diabetes mellitus is caused by an absolute insulin deficiency or reduced insulin production. Symptoms start slowly and if the blood sugar is not adequately controlled and risk factors are not avoided, illnesses such as nephropathies, retinopathy or neuropathies may be the consequence. Also psychiatric diagnosis, such as depression and anxiety, can be consequences. A systematic and treat- to- target therapy is inevitable in diabetes.

Aim: The aim of this bachelor's thesis is to identify health promotion measures in the care of patients with diabetes. As well as illustrating the emerging challenges in interdisciplinary cooperation.

Method: A literature review search in data base, such as CINAHL, PubMed and Google scholar was done from October 2018 to November 2018. The limitations for the search were studies from the last five years with English or German language. Nine Studies were included and critical reviewed with Hawker et al. (2002).

Results: The results show two groups, physical activity and nutrition. In physical activity, studies have been largely conducted with technical interventions to motivate those affected. In nutrition, the main focus was rather on training to obtain improved nutrition behavior. The two groups showed a significant improvement in according to different interventions.

Conclusion: The results have shown that a diet and physical exercise are improving blood sugar, BMI and body weight. The recommendation for the practice is to improve the training offer in order to motivate more affected people to a healthier lifestyle. For further research, a clear definition of health promotion and prevention should be developed.

1 Einleitung

1.1 Hintergrund

In Österreich sind derzeit circa 515.000 bis 809.000 Menschen (rund 7 bis 11 % der Gesamtbevölkerung) an Diabetes mellitus erkrankt. Laut dem Diabetesbericht von 2017 haben Studien aus Deutschland, England, Kanada, Australien, Japan und auch anderen Ländern gezeigt, dass DiabetikerInnen im Vergleich zu Nicht-DiabetikerInnen eine schlechtere Lebensqualität vorweisen. Einbußen im Alltag sind durch die Therapieart (Einnahme von Antidiabetika oder Insulingabe) sowie Komplikationen und Folgeerkrankungen gegeben. Spätkomplikationen wie Retinopathien (Netzhauterkrankungen), Nephropathien (Nierenerkrankungen) oder Neuropathien (Nervenerkrankungen) können zu Erblindungen, Dialyseabhängigkeit und Amputationen führen. Mindestens eine Spätkomplikation wurde bei 20 % der Typ 1 DiabetikerInnen festgestellt. Ein diabetisches Fußsyndrom zu entwickeln liegt nach fünf- jähriger- Diagnose bei 1,1 %, nach 10 Jahren 3,4 % und nach 20 bzw. 30 Jahren bereits bei 14,8 %. Auch jährliche Berechnungen der Krankheitskosten zeigen, dass die chronische Erkrankung ca. 5 % der gesamten jährlichen Gesundheitsausgaben ausmacht und in den nächsten Jahren zunehmen wird. In Österreich belaufen sich die jährlichen Kosten für Typ 1 und 2 DiabetikerInnen auf rund 1,94 Milliarden Euro pro Jahr. 1,68 Milliarden Euro werden für Typ-2-DiabetikerInnen ausgegeben. Für Spätkomplikationen werden ca. 20 % der Kosten ausgegeben. Um eine Kostendämpfung zu erzielen, wird empfohlen, bei den Spätkomplikationen anzusetzen, da diese vermieden werden können (Schmutterer, Delcour& Griebler 2017). Es dürfen jedoch nicht nur die körperlichen Komplikationen genannt werden, sondern auch die psychischen Auswirkungen einer chronischen Erkrankung spielen eine große Rolle. Depressionen beispielsweise werden bei DiabetikerInnen doppelt so oft diagnostiziert als bei Nicht- DiabetikerInnen. Die Mortalitätsrate ist zwei- bis dreifach erhöht. Eine weitere wichtige psychische Belastung ist die Angststörung. Sie kommt bei PatientInnen mit Diabetes ca. 20 % häufiger als in der Allgemeinbevölkerung vor. Ein Fünftel (20 %) der PatientInnen mit Diabetes mellitus weisen erhöhte Angstsymptome auf (Kulzer et al. 2013). Um den oben genannten Spätfolgen entgegenzuwirken, ist es notwendig

DiabetikerInnen zu unterstützen, indem ihnen gesundheitsförderliche Maßnahmen näher gebracht werden (Schmutterer, Delcour& Griebler 2017).

1.2 Gesundheitsförderung

Laut der Ottawa Charta wird der Begriff Gesundheitsförderung mit einem prozesshaften Geschehen gleichgesetzt. In diesem Prozess dient sie als Aktivität, welche die Menschen zum Handeln anregen soll. Deshalb sollte die Gesundheitsförderung in Zusammenarbeit mit den Betroffenen erfolgen. Im Fokus dabei steht das „*Empowerment*“, wobei die Fähigkeiten, für das aktiv werden, gestärkt werden sollen. Im Zusammenhang mit gesundheitsfördernden Programmen stehen vor allem die „*health outcomes*“. Darunter wird eine Veränderung des Lebensstils aufgrund einer vorangegangenen Intervention verstanden (Nutbeam 1998). Somit soll die Effizienz von gesundheitsfördernden Programmen gezielter ermittelt werden können und der Fokus auf das, was erreicht wurde, gelegt werden (Sheill 1997, p. 5- 15, zitiert nach Nutbeam 1998, p. 29). Beispiele für gesundheitsfördernde Aktivitäten zur Erreichung der Outcomes wären: *Education* hierbei handelt es sich um eine Lernmöglichkeit zur Verbesserung der eigenen Gesundheitskompetenz. *Facilitation* ist eine partnerschaftliche Aktivität zur Mobilisierung der sozialen Ressourcen welche mit Einzelpersonen, aber auch in Gruppen durchgeführt werden kann. *Advocacy* ist die an den Einzelnen oder an der Gruppe angepasste Überwindung von Hindernissen, welche sich gegen die Verwirklichung der Gesundheit richten (Nutbeam 1998).

Gesundheitsförderung ist eine gemeinsame Aufgabe von Politik, Gesundheits-, Sozial- und Bildungswesen, Wissenschaft, Wirtschaft und der Zivilgesellschaft (Mohrmann et al. 2018).

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) entwickelte für die Gesundheitsförderung folgende Definition:

„Gesundheitsförderung zielt auf einen Prozess, allen Menschen ein höheres Maß an Selbstbestimmung über ihre Gesundheit zu ermöglichen und sie damit zur Stärkung ihrer Gesundheit zu befähigen. Um ein umfassendes körperliches, seelisches und soziales Wohlbefinden zu erlangen, ist es notwendig, dass sowohl

einzelne als auch Gruppen ihre Bedürfnisse befriedigen, ihre Wünsche und Hoffnungen wahrnehmen und verwirklichen sowie ihre Umwelt meistern bzw. verändern können. In diesem Sinne ist die Gesundheit als ein wesentlicher Bestandteil des alltäglichen Lebens zu verstehen und nicht als vorrangiges Lebensziel. Gesundheit steht für ein positives Konzept, das in gleicher Weise die Bedeutung sozialer und individueller Ressourcen für die Gesundheit betont wie die körperlichen Fähigkeiten. Die Verantwortung für Gesundheitsförderung liegt deshalb nicht nur bei dem Gesundheitssektor sondern bei allen Politikbereichen und zielt über die Entwicklung gesünderer Lebensweisen hinaus auf die Förderung von umfassendem Wohlbefinden hin (Weltgesundheitsorganisation 1986, p. 1).“

Eine nationale Präventionsstrategie, welche mit Ländern, Sozialversicherungsträgern und Kommunen erarbeitet wird, besagt, dass die Gesundheitsförderung in Kindertagesstätten, Schulen, Betrieben und Pflegeeinrichtungen durchgeführt werden soll. Denn somit können Menschen unterschiedlicher Sozialschichten erreicht werden (Mohrman et al. 2018).

1.3 PatientInnenschulung

Eine PatientInnenschulung ist ein systemischer und zielorientierter Prozess, in dem PatientInnen Kenntnisse und Fähigkeiten über deren Erkrankung erlernen. Wichtig dabei ist, dass der Diabetes in das Leben integriert wird um Folgeerkrankungen und Akutsituationen zu vermeiden und dadurch die Lebensqualität von Betroffenen zu verbessern. Die Schulungen sollen leicht nachvollziehbar, zielorientiert und strukturiert sein und werden für PatientInnen angeboten, die ihre Diabetestherapie nicht selbstständig durchführen können, bzw. für Angehörige, die sich um die Therapie kümmern, wenn kognitive Beeinträchtigungen vorliegen. Inhalte wie Informationen über den Diabetes mellitus, mögliche Begleiterkrankungen, Komplikationen und geeignete Therapiemaßnahmen werden vermittelt. Des Weiteren wird die Selbstbehandlung im Alltag sowie Fertigkeiten und Umsetzung der Therapie geschult und PatientInnen werden zu einem gesundheitsförderlichen Lebensstil animiert. Um die Schulungen zu verinnerlichen werden sowohl Basisschulungen angeboten, die direkt nach der Diagnosestellung stattfinden als auch Wiederholungs- *Refresher-*

und Ergänzungsschulungen, um PatientInnen bei Problemen mit der Therapieumsetzung zu unterstützen (Kulzer et al. 2013).

Im Jahr 2001 wurde das *Disease- Management- Programme* (DMP) eingeführt. Dadurch entstanden evidenzbasierte und strukturierte Behandlungsleitlinien und die Zusammenarbeit und Kommunikation von behandelnden ÄrztInnen wurde dadurch erleichtert. Die DMP sind vor allem für Regionen, in denen Qualität der Versorgung nicht ausreichend war, profitabler geworden. Es ergab sich durch die Einführung dieses Programmes eine bessere Versorgung von PatientInnen mit Diabetes. PatientInnen haben angegeben, dass sich die Behandlungsqualität verbessert hat. Die strukturierte Behandlung vom diabetischen Fußsyndrom führte zu einer Verringerung von Amputationen. Laut Mohrmann et. al (2018) kann eine erfolgreiche Diabetestherapie mit Veränderungen im Lebensstil und dem Selbstmanagement Folgeerkrankungen verringern.

„Die obligatorischen Diabeteschulungen im Rahmen einer DMP- Teilnahme sind ein wesentlicher Therapiebaustein und verbesserten die Versorgung enorm (Mohrmann et al. 2018, p. 471).“

Es wird beschrieben, dass nicht alle DiabetikerInnen durch Programme und Schulungen erreicht werden können und, dass Berufstätige, ältere Menschen und Menschen mit Migrationshintergrund als vulnerable Gruppen gesehen werden (Mohrmann et al. 2018).

Da die Gesundheitsförderung und die Prävention oft in Zusammenhang stehen und sich diese Bachelorarbeit auf die Gesundheitsförderung bezieht, werden im Anschluss die drei Formen der Prävention definiert, um eine Abgrenzung der Begrifflichkeiten zu schaffen.

1.4 Primärprävention

„Die primäre Prävention zielt darauf ab, die Entstehung von Krankheiten zu verhindern (Bundesministerium für Gesundheit 2015, para 4).“

1.5 Sekundärprävention

Bei der Sekundärprävention handelt es sich um die Früherkennung von Krankheiten. Es geht darum, dass Krankheiten so früh wie möglich erkannt werden (Bundesministerium für Gesundheit 2015).

1.6 Tertiärprävention

„Die tertiäre Prävention hat das Ziel, Krankheitsfolgen zu mildern, einen Rückfall bei schon entstandenen Krankheiten zu vermeiden und die Verschlimmerung der Erkrankung zu verhindern. Die tertiäre Prävention ist weitgehend identisch mit der medizinischen Rehabilitation (Bundesministerium für Gesundheit 2015, para 7).“

1.7 Diabetes mellitus

1.7.1 Definition

Beim Diabetes mellitus kommt es zur Erhöhung von Blutzuckerwerten. Es bezeichnet eine chronische Stoffwechselerkrankung, welche im Volksmund auch „Zuckerkrankheit“ genannt wird. Erhöhte Blutzuckerwerte entstehen durch einen Insulinmangel und/ oder eine verminderte Insulinproduktion. Es gibt neben dem Typ 1 und Typ 2 auch noch andere spezifische Diabetes- Typen. Diese können durch Erkrankungen des Pankreas, hormonelle Erkrankungen, durch Schwangerschaften sowie durch Arzneimittel entstehen (Menche et al. 2014).

1.7.2 Diabetes mellitus Typ 1

1.7.2.1 Krankheitsentstehung

Diabetes mellitus Typ 1 entsteht durch einen absoluten Insulinmangel aufgrund einer autoimmunbedingten Zerstörung der Beta- Zellen des Pankreas. Ursachen können außenstehende Faktoren, wie zum Beispiel Virusinfektionen (Mumps), sein (Menche et al. 2014).

1.7.2.2 Symptome

Symptome entwickeln sich bereits nach Tagen bis Wochen, es kommt zu einer vermehrten Zuckerausscheidung. Trotz der erhöhten Flüssigkeitsaufnahme und

des Durstgefühls können PatientInnen eine Dehydratation erleiden. Weitere Anzeichen können eine Gewichtsabnahme, trotz reichlichem Essen sowie Übelkeit, Schwäche, Bauchschmerzen und Bewusstseinsstörungen, welche bis zum Koma führen, sein. Bei einer Bewusstlosigkeit kommt es zu einer vertieften Atmung sowie zu einem Azetongeruch, der auf ein ketoazidotisches Koma hinweist (Menche et al. 2014).

1.7.2.3 Diagnose

Die Diagnose wird anhand einer Blutzuckermessung durchgeführt sowie durch die Beobachtung von Symptomen. Der Urin wird auf Glukose und Ketonkörper untersucht und Blutgasanalysen sowie Elektrolytkontrollen geben dann einen Überblick über das Ausmaß der Erkrankung. Des Weiteren wird eine Messung des C- Peptids durchgeführt. Dadurch kann festgestellt werden, wieviel Insulineigenproduktion noch vorhanden ist (Menche et al. 2014). Für die Diagnose werden sowie beim Typ 2 Diabetes, siehe Kapitel Diabetes mellitus Typ 2 Diagnose, der Langzeitzuckerwert (HbA1c- Wert) ermittelt.

1.7.2.4 Behandlung

PatientInnen mit Diabetes mellitus Typ 1 benötigen meist eine lebenslange Insulintherapie. Das Therapieziel ist es, die Blutzuckerwerte im therapeutischen Bereich zu halten. Für den Therapieverlauf ist es auch von großer Bedeutung eine Flexibilität der Nahrungsaufnahme zu erlangen, um ein normales Leben für Betroffene gewährleisten zu können. Eine interdisziplinäre Betreuung kann dabei helfen psychische Belastungen zu entdecken und/ oder diese zu verhindern, falls Tendenzen in diese Richtung vorhanden sind (Menche et al. 2014).

1.7.3 Diabetes mellitus Typ 2

1.7.3.1 Krankheitsentstehung

Diabetes mellitus Typ 2 entsteht durch eine Insulinresistenz und Insulinsekretionsstörung. Meistens sind Übergewicht, Bewegungsmangel sowie

eine falsche Ernährung die Ursache einer Typ 2 Manifestation (Menche et al. 2014).

1.7.3.2 Symptome

Symptome entwickeln sich schleichend über Monate bis Jahre. Am Anfang äußert es sich vor allem durch Schwäche, Juckreiz, Leistungsminderung, Pilzinfektionen der Haut und Harnwegsinfekte. Danach entwickeln sich erst typische Symptome wie Durst, vermehrtes Harnlassen und Gewichtsabnahme (Menche et al. 2014).

1.7.3.3 Diagnostik

Untersuchungen der Gefäße, der Augen sowie der Nervensituation sind von großer Bedeutung, da dadurch Folgeerkrankungen frühzeitig erkannt werden können. Der Typ 2 Diabetes könnte bereits Jahre bestehen, ohne medizinisch diagnostiziert worden zu sein. Des Weiteren ist die Glykohämoglobin-Bestimmung für die Diagnose von großer Bedeutung. Das heißt, dass hierbei untersucht wird, wieviel Glukose sich an das Hämoglobin gebunden hat. Glykohämoglobine werden anhand des HbA1c- Wertes gemessen und geben die Menge der Blutzuckermoleküle im Blut der letzten Wochen an. Spricht man von einem Wert über 6,5 %, ist ein Diabetes bestätigt (Menche et al. 2014).

1.7.3.4 Behandlungsstrategie

Grundsätzlich ist es wichtig, dass man Gewicht reduziert, um normale Blutzuckerwerte zu erreichen. Je nachdem wie alt die PatientInnen sind, variiert die Behandlung. Bei jüngeren PatientInnen ist es vorrangig, Folgeerkrankungen zu vermeiden. Im zunehmenden Alter wird versucht, Akutkomplikationen, wie zum Beispiel ein diabetisches Koma, zu verhindern. Diäten sowie eine Steigerung der körperlichen Aktivität sind primäre Behandlungsmethoden. Ist der Diabetes schon fortgeschritten, wird eine medikamentöse Therapie mit oralen Antidiabetika verordnet. Als letzte Behandlungsstrategie wird, wie beim Typ 1, eine Insulintherapie verordnet. Ein weiterer wichtiger Aspekt bei der Behandlung ist es, auch Begleiterkrankungen, wie z.B. einen erhöhten Bluthochdruck zu behandeln, da PatientInnen mit Diabetes mellitus Typ 2 ein hohes Risiko haben, an einer kardiovaskulären Erkrankung zu erkranken (Menche et al. 2014).

1.7.4 Körperliche Folgeerkrankungen

DiabetikerInnen sind häufiger von chronischen Wunden, Herzerkrankungen, Augenerkrankungen, Nierenerkrankungen, Amputationen, Erblindungen, Herzinfarkte, Schlaganfälle oder Dialysepflicht betroffen (Mohrmann et al. 2018). In Tabelle 2 werden die Häufigkeiten von Makroangiopathien (Bluthochdruck, Schlaganfall, Herzinfarkt, diabetisches Fußsyndrom, Amputationen der unteren Extremitäten, chronische Niereninsuffizienz) prozentuell dargestellt.

Unter Makroangiopathien versteht man Erkrankungen der großen Blutgefäße. Bei Mikroangiopathien spricht man von Erkrankungen der kleinen Blutgefäße (Menche et al. 2014). In der nachfolgenden Tabelle 1 erfolgt ein Ausschnitt häufiger Folgeerkrankungen, welche im Anschluss näher erklärt werden:

Tabelle 1: Ausschnitt über Makro- und Mikroangiopathien (Schmutterer, Delcour& Griebler 2017)

Makroangiopathien	Mikroangiopathien
Koronare Herzkrankheit	Nephropathien
Schlaganfall	Retinopathien
Periphere arterielle Verschlusskrankheit	Neuropathien

1.7.4.1 Makroangiopathien

Ein Diabetes geht häufig mit Begleiterkrankungen einher. Der Bluthochdruck ist eine häufige Begleiterkrankung von Diabetes und kann dadurch zu Folgeerkrankungen wie Koronare Herzerkrankungen oder Schlaganfällen führen (Schmutterer, Delcour& Griebler 2017). Das EUBIROD- Projekt (*European Best Information through Regional Outcomes in Diabetes*) beschäftigte sich damit, die Folge- und Begleiterkrankungen von Diabetes auszuarbeiten. Es wurden Daten von insgesamt 1.400 DiabetikerInnen (über 14 Jahre alt) gesammelt. 51 % der Daten wurden von Frauen entnommen. In 40 % der Fälle handelte es sich um DiabetikerInnen zwischen 65 und 80 Jahren. Bei 84 % der DiabetikerInnen ist ein Diabetes- Typ- 2 diagnostiziert geworden, 13 % sind Typ- 1- DiabetikerInnen und

bei 2,3 % handelte es sich um eine andere Art des Diabetes. In der folgenden Tabelle 2 werden die prozentuellen Anteile von Folge-bzw. Begleiterkrankungen von steirischen DiabetikerInnen dargestellt (Griebler, Geißler& Winkler 2013).

Tabelle 2: Folge- bzw. Begleiterkrankungen von steirischen DiabetikerInnen (Griebler, Geißler& Winkler 2013)

Folge-bzw. Begleiterkrankungen	Anteil in %
Arterielle Hypertonie (Bluthochdruck)	80,4
Zerebraler Insult (Schlaganfall)	15,8
Myokardinfarkt (Herzinfarkt)	12,6
Diabetisches Fußsyndrom	6,8
Amputation der unteren Extremitäten	3,1
Chronische Niereninsuffizienz	1,5

1.7.4.2 Mikroangiopathien

Bei diabetischen Nephropathien kommt es zu einer Verdickung im Glomerulus der Kapillarwände sowie zur Bindegewebsvermehrung und zur Sklerosierung. Spätfolgen sind eine Abnahmefunktion der Niere, die bis zur Dialysepflicht führen kann. Ein hoher Blutdruck, Rauchen oder eine hohe Eiweißzufuhr können eine Nierenerkrankung begünstigen (Menche et al. 2014).

Beim Auge kann es zu diabetischen Retinopathien kommen, welche Blutungen, Gefäßwucherungen und Netzhautablösungen mit sich ziehen. Bei Erwachsenen ist es eine der häufigsten Erblindungsursachen (Menche et al. 2014).

Neuropathien werden in periphere und autonome Polyneuropathien unterteilt. Durch die erhöhten Blutzuckerwerte kann es auch zu Nervenschädigungen, aufgrund von Schädigungen der kleinen Blutgefäße, welche die Nerven versorgen, kommen. Symptome einer peripheren Nervenschädigung äußern sich durch Sensibilitätsstörungen, Schmerzen und Lähmungen. Typisch sind schmerzhaftes Missempfinden der rumpffernen Extremitäten (Unterschenkeln und Füße), diese äußern sich anfangs oft durch ein gestörtes Vibrationsempfinden. Hauptsymptome einer autonomen Polyneuropathie sind verminderte Anpassungsfähigkeit der Herzfrequenz, Blutdruckregulationsstörungen mit Schwindel und Übelkeit, Völlegefühl durch Magenentleerungsstörung und Durchfall oder Obstipation durch Beeinträchtigung der Darmperistaltik (Menche et al. 2014).

Der neuropathische diabetische Fuß ist gekennzeichnet durch tastbare Fußpulse. Der Fuß ist warm und trocken und die Sensibilität ist gestört. Hornhautbildungen, schmerzlose Geschwüre an der Ferse oder Fußballen, schmerzende Nekrosen an Fersen und Zehen, Infektionen und Durchblutungsstörungen treten auf. Ursachen für ein diabetisches Fußsyndrom sind zur Hälfte eine diabetische Neuropathie, zu einem Drittel eine Angiopathie oder eine Kombination beider Erkrankungen (Menche et al. 2014).

1.7.5 Psychosoziale Folgeerkrankungen

Bei der Behandlung vom Diabetes mellitus ist es notwendig, nicht nur körperliche Folgeerkrankungen zu behandeln, sondern auch die psychische Belastung, die diese Erkrankung mit sich bringt, adäquat zu therapieren. Die Prognose hängt sehr von der Eigenverantwortlichkeit der Betroffenen ab sowie von folgenden psychosozialen Faktoren: der Erwerb von Wissen und Fertigkeiten zur Selbstbehandlung; die Umsetzung im Alltag; die emotionale und kognitive Akzeptanz der Erkrankung; die individuellen Bewältigungsstrategien der PatientInnen, um Ängste und Depressionen vorzubeugen; sowie das Wissen über Folgeerkrankungen und wie man diesen entgegenwirken kann (Kulzer et al. 2013).

1.7.5.1 Depression

Die Depression wird als eine affektive Erkrankung mit krankhaft niedergedrückter Stimmung definiert. Sie geht mit psychischen, psychosozialen und körperlichen Symptomen einher (Menche, Simon- Jödicke& Keller 2014a).

Diabetes mellitus ist ein Risikofaktor für die Entstehung einer Depression. Je mehr Folgeerkrankungen vorhanden sind, desto wahrscheinlicher ist das Auftreten einer Depression. Aufgrund einer Depression kann es zu einer Verminderung der Lebensqualität kommen. Häufigere Abbrüche der Gewichtsreduktionsprogramme, vermehrtem Nikotinkonsum, geringere körperliche Aktivität, ungünstigere Stoffwechseleinstellung (HbA1c) und ein erhöhtes Mortalitätsrisiko sind die Folge einer Depression (Kulzer et al. 2013).

1.7.5.2 Angst

Die Angst wird beschrieben als seelisches und körperliches Phänomen mit intensivem Gefühl der Bedrohung und des Ausgeliefert- Seins. Herzklopfen, Zittern, Schweißausbrüche etc. sind meist Begleitsymptome (Menche, Simon- Jödicke& Keller 2014b).

Hypoglykämie-Ängste treten oft in Verbindung mit einem Diabetes mellitus auf. Es beschreibt die Angst in eine Unterzuckerung zu fallen. Daher dulden PatientInnen erhöhte Blutzuckerwerte, weil die Angst vor einer Unterzuckerung und den damit einhergehenden Komplikationen zu groß ist. Auch umgekehrt kann die Angst vor einer Überzuckerung bestehen, wodurch zu oft oder zu viel Insulin gespritzt wird, was wiederum zu gefährlichen Hypoglykämien führen kann. Körperliche Folgekomplikationen (kurzfristig/langfristig) und/oder Angst vor Verschlechterungen der Erkrankung können entstehen (Kulzer et al. 2013).

1.8 Relevanz der Arbeit

Im Gesundheits- und Krankenpflegegesetz ist die Gesundheitsförderung und Gesundheitsberatung verankert (Land Steiermark- Amt der steiermärkischen Landesregierung 2018). Gemäß § 12 Abs. 3 des GuKG [BGBl I Nr. 108/1997 idF BGBl I Nr. 59/2018] entwickelt, organisiert und implementiert der gehobene Dienst für Gesundheits- und Krankenpflege Konzepte und Programme zur Stärkung der

Gesundheitskompetenz, insbesondere bei chronischen Erkrankungen. Eine systematische und zielorientierte PatientInnenschulung ist bei einem Diabetes mellitus unumgänglich (Kulzer et al. 2013).

1.9 Forschungsziel und Forschungsfrage

Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, gesundheitsförderliche Maßnahmen bei PatientInnen mit Diabetes aufzuzeigen, um deren Betreuung/Pflege zu verbessern. Sowie die daraus entstehenden Herausforderungen in der interdisziplinären Zusammenarbeit zu verdeutlichen. Aus dem Ziel ergibt sich folgende Forschungsfrage:

***Welche gesundheitsförderlichen Maßnahmen bei der
Betreuung/Pflege von PatientInnen mit Diabetes
können von Seiten der Pflege gesetzt werden?***

2 Methode

Um die Forschungsfrage in dieser Bachelorarbeit beantworten zu können wurde ein *Literatur review* durchgeführt. Es bezeichnet eine kritische Zusammenfassung des aktuellen Forschungsstandes zu einem spezifischen Forschungsproblem (Polit& Beck 2017, p. 733).

2.1 Suchprozess

Um einen ersten Einblick über das Thema zu erlangen, wurde im September im Internet und in Fachliteratur eine erste Recherche durchgeführt. Im Oktober und November 2018 fand dann die Literaturrecherche in den medizinischen Datenbanken PubMed (*Public Medical Literature Online*) und CINAHL (*Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*) statt. Für die Suche wurden Begriffe, sogenannte *Keywords* verwendet, welche ins Englische übersetzt wurden. Folgende Suchwörter wurden ausgewählt: „*diabetes*“, „*health promotion*“, „*intervention*“, und „*measure*“. Mit den Boole'schen Operatoren „*AND*“ und „*OR*“ wurden sie schlussendlich verknüpft.

In PubMed und CINAHL wurden die gleichen Suchbegriffen verwendet. Bei PubMed wurden die Studien mit *Title/Abstract* gesucht, um so die Suche einzugrenzen. Die Suchstrategie lautet folglich:

Tabelle 3: Suchanfrage in den Datenbanken PubMed und CINAHL

Suchmaschine	Keywords
PubMed	<i>diabetes[Title/Abstract] AND "health promotion"[Title/Abstract] AND (measure*[Title/Abstract] OR intervention*[Title/Abstract])</i>
CINAHL	<i>Diabetes AND „health promotion“ AND (measure* OR intervention*)</i>

Um aktuelle Ergebnisse zu erhalten wurden die Studien auf fünf Jahre limitiert, daher ergab sich ein Publikationszeitraum von Jänner 2013- November 2018. Es

wurden deutsch- und englischsprachige Studien eingeschlossen. In der nachfolgenden Tabelle 4 erfolgt eine Auflistung der Einschlusskriterien.

Tabelle 4: Einschlusskriterien

Einschlusskriterien:
<ul style="list-style-type: none">• Gesundheitsförderliche Maßnahmen bei PatientInnen mit Diabetes• Erwachsene Personen (18 Jahre oder älter)• Alle Arten von quantitativen und qualitativen Studien

Zusätzlich zur Datenbanksuche wurde eine Handsuche in *Google Scholar* mit den oben genannten *Keywords* durchgeführt.

2.2 Auswahl der Studien

In den Datenbanken PubMed und CINAHL ergaben sich insgesamt 748 Treffer. Diese wurden alle in einen Referenzmanager (*Endnote X8, Clarivate Analytics*) importiert. Nach Entfernung der Duplikate blieben noch 674 Studien über. Nach dem anschließenden Titelscreening blieben 90 Studien übrig, die im nächsten Schritt einem Abstract-Screening unterzogen wurden. Danach wurden die restlichen 22 Studien dem Volltextscreening unterzogen. Nach dem Lesen der vollständigen Studien, kamen schließlich neun Studien für die Bearbeitung des Forschungsproblems in Frage. Zwei weitere Studien wurden über die Handsuche in *Google Scholar* gefunden, wobei sich jedoch nur eine davon als passend erwies. Diese ausgewählten Studien wurden zu diesem Zweck für die abschließende Qualitätskontrolle kritisch bewertet. Der Auswahlprozess ist in Abbildung 1 als Flowchart dargestellt.

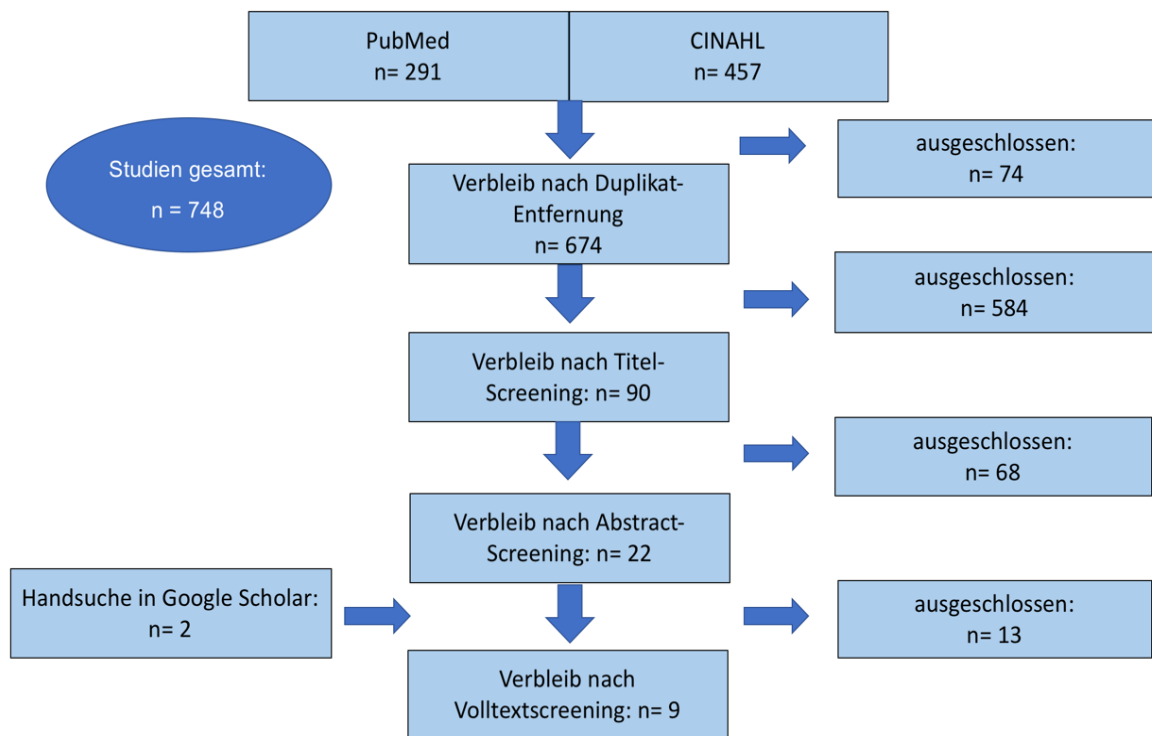


Abbildung 1: Flowchart der Datenbankrecherche adaptiert nach Moher et al. (2009)

2.3 Kritische Bewertung der Studien

Die Studien wurden anhand des Bewertungsbogens von Hawker et al. (2002) kritisch bewertet. Dieser kann sowohl für qualitative, als auch für quantitative Studiendesigns verwendet werden. In neun verschiedenen Kategorien wird der Inhalt der Studien beurteilt, welche den Abschnitten einer wissenschaftlichen Publikation entsprechen. Bewertet werden folgende Kriterien:

Tabelle 5: Hawker et al. Bewertungskriterien (2002)

9 Kategorien		
Abstrakt und Titel	Einleitung und Ziel	Methode und Daten
Stichprobe	Datenanalyse	Ethische Aspekte und <i>Bias</i>
Ergebnisse	Übertragbarkeit und Generalisierbarkeit	Implikation für Forschung und Praxis

In jeder Kategorie kann man bis zu vier Punkte erreichen. Die jeweiligen Kategorien können mit *Good* (4 Punkte), *Fair* (3 Punkte), *Poor* (2 Punkte) und *Very Poor* (1 Punkt) bewertet werden. Studien die bei der Bewertung über 60 % erreichten, wurden für die Bachelorarbeit eingeschlossen. Alle neun Studien konnten eingeschlossen werden. Im Anhang ist die Bewertung der einzelnen Studien zu finden.

3 Ergebnisse

Die Charakteristika und Ergebnisse der neun ausgewählten Studien werden im folgenden Kapitel erläutert. Die neun Studien wurden weltweit durchgeführt: Italien, England, Brasilien, Spanien, Amerika, Australien, Thailand und Iran. Bis auf zwei Studien (Kime et. al, Wang et. al) sind alle quantitativ ausgerichtet.

Die Studien schließen Diabetes mellitus Typ 1 und 2 ein. Bei allen Studien waren die PartizipantInnen über 18 Jahre alt. Eine kurze Übersicht über die Charakteristika der ausgewählten Studien ist in der folgenden Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6: Charakteristika der Studien

Autoren, Land	Titel	Forschungsziel	Forschungsansatz/ Design	Setting, Stichprobe	Erhebung	Hauptergebnisse
Di Onofrio et al. (2018) Italien	Effects of nutrition motivational intervention in patients affected by type 2 diabetes mellitus: a longitudinal study in Naples.	Ziel dieser Studie war es, herauszufinden, ob sich durch eine Veränderung von Ernährungsgewohnheiten die Gesundheit von PatientInnen mit DM Typ 2 verbessert.	Quantitativ RCT	Center für Prävention und Kontrolle von Krankheiten n= 213	Fragebögen	Ernährung hat sich signifikant verbessert (p= 0.05).
Kime et al. (2018) England	Physical activity and exercise in adults with type 1 diabetes: understanding their needs using a person-centered approach	Ziel dieser Studie ist, die Bedürfnisse von Menschen mit DM Typ1 bzgl. deren körperlicher Aktivität zu untersuchen. Dabei wird auch genauer auf Herausforderungen, welche sich dadurch ergeben, eingegangen.	Qualitative	Krankenhaus n= 67	Semi-structured interview	Wünsche von Betroffenen wurden erhoben. Körperliche Aktivität wird eher durchgeführt, wenn Erkrankung und deren Auswirkung für Betroffene keine Probleme mit sich zieht.
Morgan et al. (2016) Brasilien	Evaluation of the telephone intervention in the promotion of diabetes self-care: a randomized clinical trial	Ziel dieser Studie war es, herauszufinden, inwiefern telefonische Interventionen die Selbstversorgung von Pat. mit DM verbessern können.	Quantitativ RCT	Primär-Versorgungs-Stätten n= 219	Fragebogen Telefon-Interventionen	Die Auswertung der Fragebögen ergab eine Verbesserung in der Selbstversorgung in der Interventionsgruppe (p < 0.001).

<p>Kollannoor-Samuel et al. (2016)</p> <p>Amerika</p>	<p>Effects of Food Label Use on Diet Quality and Glycemic Control Among Latinos With Type 2 Diabetes in a Community Health Worker-Supported Intervention</p>	<p>Ziel dieser Studie war es, herauszufinden, ob eine gezielte Schulung, bzgl. Nahrungs-Etikettierungen, zu verbesserten Blutzuckerwerten und einer qualitativ besseren Diät führen kann.</p>	<p>Quantitativ</p> <p>RCT</p>	<p>Hartford Hospital</p> <p>n= 203</p>	<p>Informationsbroschüren + angemessene Lebensmittel einzukaufen</p>	<p>Nahrungsmittletikettierung sind wichtig für das Diabetes-Management.</p> <p>In Kombination mit einer angemessenen Diät können die Blutzuckerwerte sich verbessern.</p>
<p>Wattanakorn et al. (2013)</p> <p>Thailand</p>	<p>Effects of an Eating Behaviour Modification Program on Thai People with Diabetes and Obesity: A Randomised Clinical Trial</p>	<p>Ziel der Studie war es, herauszufinden, ob ein modifiziertes Essverhalten bei ThailänderInnen sich positiv auf deren Diabetes auswirkt und auch deren Übergewicht vermindert.</p>	<p>Quantitativ</p> <p>RCT</p>	<p>Gesundheitsförderliches Krankenhaus</p> <p>n= 80</p>	<p>3 Fragebögen verwendet + Tanita Gewichtsskala</p> <p>Handbücher, Broschüren und Ernährungstagebuch erhalten</p>	<p>Nach 13 Wochen ergab sich ein verbessertes Krankheitsbewusstsein (p= 0.02), bessere Essensgewohnheiten (p= 0.02), ein verringerter Taillenumfang (p= 0.03), niedrigere Blutzuckerwerte (p= 0.00), BMI – Verringerung und prozentuell weniger körperliches Fett (nicht signifikant) als bei TeilnehmerInnen der Kontrollgruppe.</p>

Lari, Noroozi&Tahmasebi (2018) Iran	Impact of Short Message Service (SMS) Education Based on a Health Promotion Model on the Physical Activity of Patients with Type II Diabetes	Ziel der Studie war es, herauszufinden, wie effektiv es ist, SMS einzusetzen, um die körperliche Aktivität von PatientInnen mit Diabetes Typ 2 zu steigern.	Quantitativ Quasi-experimentell	Zwei Diabetes-Kliniken (Diabetes clinics) n= 73	Trainings-Nachrichten basiert auf einem gesundheitsförderlichen Model	Wahrgenommen Veränderungen im Gesundheitszustand. Wahrgenommene Verbesserungen der Selbstwirksamkeit. Barrieren haben abgenommen und die Unterstützung der Familie hat sich verbessert.
Jennings et al. (2014) Australien	Effectiveness of a web-based physical activity intervention for adults with Type 2 diabetes - A randomised controlled trial	Ziel dieser Studie ist es, die Effektivität von Web- Seiten zu untersuchen, um herauszufinden, ob die körperliche Aktivität bei Personen mit Diabetes mellitus Typ 2 dadurch verbessert werden kann. Der zweite Grund für die Studie ist die Evaluierung der PartizipantInnen – Zufriedenheit bzgl. der Website.	Quantitativ RCT	„Diabetes Australien“ n= 397	Beide Gruppen erhielten einen Schrittmesser. Website zur Verfügung gestellt.	Für alle körperlichen Aktivitäten, welche gemessen wurden, ergab sich eine signifikante Verbesserung (p< 0.05).

Wang et al. (2017)	A Systematic Review of Application and Effectiveness of mHealth Interventions for Obesity and Diabetes Treatment and Self-Management	Ziel dieser Literaturübersicht war es, die Anwendung und Effektivität von mobilen Gesundheits- Maßnahmen zu untersuchen für die Adipositas und Diabetes-Behandlung und das Selbstmanagement.	Qualitativ	24 Studien eingeschlossen	systematische Übersichtsarbeit 3 verschiedene mHealth-Typen wurden verwendet: - Mobile Nachrichten (MPTM) - App - tragbare Überwachungsgeräte (WPMD)	MPTM ist eine gute Möglichkeit um PatientInnen über Diäten, körperliche Aktivitäten und Medikamente zu schulen. APPs sind vielseitig einsetzbar. WPMD werden hauptsächlich für Datensammlungen verwendet. Maßnahmen führen zur Gewichtsreduktion und der HbA1c hat sich verringert ($p < 0.05$).
Najafipour et al. (2017) Iran	Effect of regular exercise training on changes in HbA1c, BMI and VO2max among patients with type 2 diabetes mellitus: an 8-year trial	Ziel der Studie war es, herauszufinden, ob sich durch regelmäßiges körperliches Training der HbA1c, der BMI sowie die maximale Sauerstoffaufnahme bei DiabetikerInnen verbessert.	Quantitativ RCT	Tabriz University of Medical sciences n= 30	8-jährige klinische Studie (2008-2016) Über 2 Wochen ein Sport-Training durchgeführt	Die maximale Sauerstoffaufnahme der Experimentgruppe hat sich verbessert ($p < 0.05$) sowie der BMI ($p < 0.05$). und der HbA1c-Wert ($p < 0.05$). Der BMI in der Kontrollgruppe nicht verändert hat (Werte lagen durchgehend zwischen 30 und 35 kg/m ²) und der HbA1c- Wert blieb stetig derselbe.

Die Ergebnisse der Studien lassen sich in zwei Unterkategorien teilen, nämlich in körperliche Aktivität und Ernährung.

3.1 Ernährung

3.1.1 Schulungen

Die Studie von Di Onofrio et al. (2018) beschäftigte sich damit, herauszufinden, ob sich durch eine Veränderung von Ernährungsgewohnheiten die Gesundheit von PatientInnen mit DM Typ 2 verbessert. Eingeschlossen wurden PatientInnen bei denen schon mindestens ein Jahr ein Diabetes mellitus Typ 2 besteht. Am Anfang wurden anthropometrische Daten (BMI= Body Mass Index, Taillenumfang, Hüftmessungen) und endokrine- metabolische Daten (BMI, Taillenumfang, systolischer und diastolischer Blutdruck, HbA1c, Blutzucker, totaler Cholesterin, Triglyzeride, Kreatinin) der einzelnen PartizipantInnen ermittelt. Es fanden vierteljährliche Treffen mit DiätologInnen statt, wobei diese die PartizipantInnen der Interventionsgruppe (n= 69) auf die Wichtigkeit von Diäten, deren Vorteile sowie auf gesunde Nahrungsmittel hinwiesen. Die richtige Wahl von Nahrungsmitteln, um eine ausgewogene Ernährung zu schaffen sowie Menü-Vorschläge. Die Vermeidung von Hypoglykämien und Maßnahmen dagegen, wurden besprochen. Am Anfang der Studie wurden Fragebögen mit 29 Fragen an die PartizipantInnen ausgeteilt. Dieser beinhaltete Fragen über deren Essgewohnheiten. Die Kontrollgruppe (n= 210) erhielt im Gegensatz zur Interventionsgruppe, von den ÄrztInnen, nur grundsätzliche Informationen einer gesunden Ernährung. Die anthropometrischen Daten wurden dann am Ende der Studie erneut gemessen. Der Fragebogen wurde ebenfalls ausgefüllt, um dadurch mögliche Unterschiede zu erkennen. Die Ergebnisse in der Kontrollgruppe ergaben keine signifikanten Unterschiede. In der Interventionsgruppe ergab sich eine Reduktion von weißem Zucker, welcher durch braunen Zucker ersetzt wurde (p=0.05). Der Fruktose- Konsum wurde verringert (p=0.05). Fünf Mahlzeiten pro Tag wurden den PartizipantInnen verordnet (p= 0.006). Für einen Snack bevorzugten sie nun Früchte (p= 0.004) und auch der Konsum von Fisch wurde gesteigert (p= 0.004). Eiscreme und Eislutscher haben sich um die Hälfte des Konsums verringert und die „Light- Getränke“, wie zum Beispiel ein frisch gepresster Orangensaft wurden bevorzugt (p= 0.08). Die PartizipantInnen wurden

auch darauf geschult, ein Frühstück zu sich zu nehmen. Die Ergebnisse haben eine signifikante Verbesserung dahingehend gezeigt. Saisonale Früchte und Gemüse wurden nach den Schulungen ebenso von den PartizipantInnen bevorzugt. Der Fleisch- und Käse- Konsum und der Konsum von Bäckereierzeugnissen wurden verringert. Eine Reduktion bezüglich Einfachzucker, Süßigkeiten, Bonbons sowie Alkohol ergab sich. Die Ergebnisse sind hierfür jedoch nicht signifikant ($p= 1.82$). Die Makronährstoffverteilung, der Prozentanteil von Kohlenhydraten, Eiweißen und Fett entspricht den vorgegebenen Leitlinien. Der totale Kalorienverbrauch wurde gesenkt. Die Ergebnisse ließen sich nicht nur durch den Fragebogen ermitteln. Die anthropometrischen und endokrinen-metabolischen Werte haben sich verbessert. Der BMI (Normwert: 18,5- <25 kg/m²) lag am Anfang bei der Interventionsgruppe zwischen 31.26 ± 9.47 , bei der Kontrollgruppe bei 33.35 ± 11.4 . Nach neun Monaten erreichte die Interventionsgruppe einen BMI- Wert von 26.85 ± 2.74 . Die Kontrollgruppe hatte einen Wert von 30.57 ± 4.23 . Der Taillenumfang war bei der Interventionsgruppe und der Kontrollgruppe laut den vorgegebenen Werten der WHO (80 cm bei Frauen und 94 cm bei Männern) zu hoch. Bei den Männern und Frauen in beiden Gruppen hat sich dieser verbessert. Die Männer der Interventionsgruppe erreichten die empfohlenen Werte der WHO. Zusätzlich haben sich die endokrinen- metabolischen Parameter (BMI, Taillenumfang, systolischer und diastolischer Blutdruck, HbA1c, Blutzucker, totaler Cholesterin, Triglyzeride, Kreatinin) in der Interventionsgruppe verbessert.

3.1.2 Nahrungsmittletikettierungen

Das Ziel in der Studie von Kollanoor-Samuel et al. (2016) war es, herauszufinden, ob eine gezielte Schulung bezüglich Nahrungsmittletikettierungen, zu verbesserten Blutzuckerwerten und einer qualitativ besseren Diät führen kann. Zu Beginn der Studie erhielten alle PartizipantInnen sowohl in der Interventions- als auch Kontrollgruppe eine Standarduntersuchung. Das Körpergewicht, die Körpergröße und der Blutdruck wurden festgehalten. Eine Bestimmung des HbA1c wurde alle drei Monate durchgeführt. Die PartizipantInnen erhielten am Beginn einen Fragebogen. Hier wurden sie darüber befragt, ob sie sich jemals mit Etikettierungen auf

Nahrungsmittel beschäftigt haben. Wenn ja, dann wie oft sie diese berücksichtigen. Des Weiteren wurde der HEI (*Healthy Eating Index*) 2010 verwendet. Er beschreibt inwiefern die Diät, eines Individuums, den US-amerikanisch- föderalen Diät- Richtlinien entspricht. Dadurch kann die Qualität von Diäten erhoben werden. Die Häufigkeit vom Gebrauch der Nahrungsmittel-Etiketten, die Diätqualität, Medikamente, BMI, Folgeerkrankungen, das Wissen über den Diabetes und der HbA1c wurde alle drei Monate eruiert. Die Interventionsgruppe erhielt 17 Besuche, welche zu Hause- im ersten Monat wöchentlich, im zweiten und dritten Monat zweiwöchentlich- stattfanden. Danach fanden sie nur mehr monatlich bis zum Ende der Studie statt. Die Sitzungen dauerten zwischen 75 und 180 Minuten. Die PartizipantInnen erhielten Informationen über Ernährung und Etikettierungen von Nahrungsmitteln sowie über die körperlichen Aktivitäten und Typ 2 Komplikationen. Es wurde auch über die psychische und kardiovaskuläre Gesundheit, die Einhaltung von Blutzuckermessungen und Medikamenteneinnahmen gesprochen. Bei zwei von sechs Ernährungssitzungen ging es um die Schulung bezüglich der Etikettierungen. Informationen über Inhaltsstoffe von Nahrungsmittel wurden vermittelt. Nach diesen Einheiten sind die *Community Health Worker* gemeinsam mit den PartizipantInnen in Lebensmittelgeschäfte, ihrer Wahl gegangen. Sie halfen ihnen sich für die richtigen Lebensmittel zu entscheiden. Der Fokus lag darauf, wie PartizipantInnen Etikettierungen richtig interpretieren. PartizipantInnen in der Interventionsgruppe haben ein signifikant besseres Ergebnis erreicht. Das bedeutet, dass diese sich näher mit den Etiketten von Lebensmittel auseinandersetzten. Am Anfang der Studie haben 55.3 % der Kontrollgruppe und 62.0 % der Interventionsgruppe sich mit Etikettierungen auseinandergesetzt. Nach 3 Monaten gab es bei der Kontrollgruppe eine Abnahme um 13.6 %. In der Interventionsgruppe nahm das Bewusstsein bezüglich der Etikettierung zu ($p=0.001$). Nach 12 Monaten ergaben sich in dieser Gruppe gesamt 68.4 % ($p=0.009$), im Vergleich zur Kontrollgruppe, welche 47.1 % erreichte. Die Nahrungsmittletikettierung ist ein wichtiger Aspekt beim Diabetes- Management. In Kombination mit einer angemessenen Diät können verbesserte Blutzuckerwerte erreicht werden.

3.1.3 Schulungen und Ernährungspläne

Die randomisiert- kontrollierte Studie, welche von Wattanakorn et al. (2013) durchgeführt wurde, beschäftigte sich damit, ob sich ein modifiziertes Essverhalten bei ThailänderInnen positiv auf deren Diabetes und Übergewicht auswirkt. Insgesamt 76 TeilnehmerInnen wurden rekrutiert, wobei jeweils 38 in eine Interventionsgruppe und in eine Kontrollgruppe eingeteilt wurden. In der Interventionsgruppe fanden vier Sitzungen statt, die zwischen 30-45 Minuten dauerten. In der ersten Sitzung wurden die Essgewohnheiten der PartizipantInnen ermittelt und eine Verbesserung der Bewusstseinsbildung stand im Vordergrund. Diese Einheit sollte ein Bewusstsein über die Erkrankung schaffen sowie ein Augenmerk auf die Vor- und Nachteile einer Verhaltensänderung legen. In der zweiten Sitzung ging es darum, einen Plan für das Essverhalten zu entwickeln. Die dritte Einheit legte den Fokus darauf, die Selbstüberwachung und das Selbstvertrauen zu stärken, um dadurch die Selbstwirksamkeit der TeilnehmerInnen zu verbessern. Die letzte Sitzung sollte die PartizipantInnen stärken und ermächtigen, das neu erlernte Essverhalten aufrecht zu erhalten. Des Weiteren erhielten sie Handbücher, Broschüren und Ernährungstagebücher mit den unterschiedlichsten Themen, zum Beispiel effektives Essen, Essen im Restaurant und Kochen zu Hause. Von den PartizipantInnen wurde das Idealgewicht berechnet, Ziele für die Gewichtsreduktion festgelegt und der Energieverbrauch, beziehungsweise die tägliche Kalorienzufuhr, berechnet. Die Kontrollgruppe hingegen erhielt in den ersten Wochen die gleichen Unterlagen wie die Interventionsgruppe sowie die gesundheitsrelevanten Informationen. Die Sitzungen dauerten jeweils 15 Minuten pro Monat und insgesamt drei Monate. Für die Datensammlung wurde ein demographischer Fragebogen verwendet. Es wurden weitere drei Fragebögen angewandt, welche in der folgenden Tabelle 7 dargestellt und kurz beschrieben sind.

Tabelle 7: Überblick der Fragebögen

Fragebogen	Kurzbeschreibung
<i>BIPQ (Brief Illness Perception Questionnaire)</i>	Modifiziert für Personen mit Fettleibigkeit und Diabetes. Der BIPQ untersucht die Krankheitswahrnehmung sowie die Selbstregulation von Betroffenen.
<i>TFEQ (Three-Factor Eating Questionnaire)</i>	Gibt Auskunft über Verhaltensweisen sowie kognitive und affektive Erfahrungen und wie sich diese auf die Selbstregulierung der Erkrankung auswirken.
<i>PAR (Seven- Day Physical Activity Recall)</i>	Wie oft und wie lange Individuen körperlich aktiv sind.

Die Körpergröße und der BMI wurden erhoben. Der „*Omron body fat percentage monitor*“ wurde verwendet um das Körperfett zu berechnen. PartizipantInnen der Interventionsgruppe erhielten ein verbessertes Krankheitsbewusstsein ($p= 0.02$), haben bessere Essgewohnheiten entwickelt ($p= 0.02$), ihren BMI verringert und prozentuell weniger körperliches Fett. Des Weiteren haben sie einen verringerten Taillenumfang ($p= 0.03$) sowie niedrigere Blutzuckerwerte ($p= 0.00$) als TeilnehmerInnen der Kontrollgruppe. Die Ergebnisse zeigen, dass die durchschnittlichen Blutzuckerwerte in der Interventionsgruppe von 160 mg/dl auf ca. 110 mg/dl gesunken sind. Bei der Kontrollgruppe sind sie nach fünf Wochen von 160 mg/dl auf 140 mg/dl gesunken und haben sich ab diesem Zeitpunkt weder verbessert, noch verschlechtert. Die Essgewohnheiten haben sich bei der Interventionsgruppe in den ersten fünf Wochen stark verändert, dann ein wenig abgenommen, aber sie sind im Vergleich zur Kontrollgruppe durchgehend besser. Der BMI, das Körperfett und der Taillenumfang haben von Woche 0 bis Woche 13

stetig abgenommen, wohingegen sich bei der Kontrollgruppe die Werte nicht verändert haben.

3.2 Körperliche Aktivität

3.2.1 Wünsche und Bedürfnisse von DiabetikerInnen

In der Studie von Kime et. al (2018) wurden Bedürfnisse von Menschen, mit Diabetes mellitus Typ 1 bezüglich deren körperlicher Aktivität untersucht. Dabei wird auch genauer auf die krankheitsbedingten Herausforderungen eingegangen. Semi- strukturierte Interviews wurden bei den TeilnehmerInnen zu Hause oder über das Telefon durchgeführt. Die PartizipantInnen wurden in sechs Gruppen, welche jeweils aus acht Personen bestanden, eingeteilt. 17 Interviews wurden durchgeführt. Die TeilnehmerInnen gaben an, dass es schwer ist, die Kondition und die körperliche Aktivität zu managen und dass sie ständig die Vor- und Nachteile körperlicher Betätigung abwägen. Die körperliche Aktivität wird eher von PartizipantInnen durchgeführt, welche mit ihrer Erkrankung und deren Auswirkungen gut umgehen können. DiabetikerInnen vermeiden eher anstrengende körperliche Aktivität. Die Herausforderungen, die sich durch den Sport und den damit eingehenden Veränderungen des Blutzuckers ergeben, haben sie immer im Hinterkopf. PartizipantInnen haben auch beschrieben, wie sie ihren Diabetes und die körperliche Betätigung bewältigen. Sie haben angegeben, dass sie sehr wenige bis keine Informationen bekamen und dadurch den Zusammenhang zwischen Sport und Diabetes nicht richtig verstehen. Einige TeilnehmerInnen sprachen darüber, dass sie die körperliche Aktivität für ihre Gesundheit machen und nicht für den Diabetes, andere hingegen gaben an, dass sie es als Motivation sehen, um keine Folgeerkrankungen zu bekommen beziehungsweise um den Diabetes besser kontrollieren zu können. Die Angst vor Hypoglykämie hindert sie oft daran, sich körperlich zu betätigen. Sie haben keine Motivation, weil sie immer an die Erkrankung denken müssen und wie sie den Blutzucker regeln sollen und dass sie ihr Leiden nicht offenlegen wollen, da sie Angst haben, anders behandelt zu werden. Wünsche von PartizipantInnen für die Zukunft lauten, bessere Informationen über den Zusammenhang von Sport und Diabetes zu erhalten. PartizipantInnen wollten gezielte Informationen sowie

Richtlinien und Instruktionen für angemessenes Verhalten. Vorschläge, wie beispielsweise Selbsthilfegruppen, Workshops beziehungsweise Kurse, auch an Wochenenden, um einen geschützten Rahmen für verschiedene körperliche Aktivitäten zu schaffen, wurden genannt.

3.2.2 Websites

Die Ergebnisse der Studie von Jennings et al. (2014) haben gezeigt, dass eine *Website* effektiv sein kann, um die körperliche Aktivität von Personen mit Diabetes mellitus Typ 2 zu verbessern. Den PartizipantInnen wurde die *Website* „*Diabetes in Check*“ zur Verfügung gestellt, welche sie nach der Aufnahme in die Studie nutzen sollten. Um Zugriff zur *Website* zu erhalten, mussten sie einen Fragebogen ausfüllen. Größe und Gewicht wurden ebenfalls erhoben. Die körperliche Aktivität wurde anhand des *IPAQ (Short International Physical Activity Questionnaire)* gemessen. Er gibt Informationen darüber, wieviel Zeit für Spaziergänge, Intensivsport und mäßig intensive Aktivitäten in den letzten sieben Tagen investiert wurde. Des Weiteren erhielten beide Gruppen einen Schrittmesser, welchen sie auch im Anschluss an die Studie behalten durften. Komponenten der *Website* waren wie folgt:

Tabelle 8: Komponenten der Website

Elemente der Website	Kurzbeschreibung
<i>Home</i>	allgemeine Informationen
<i>Online logbooks</i>	Verschiedenste Daten konnten festgehalten werden (Blutzucker, Blutdruck, etc.)
<i>Workbook</i>	Schulungsmaterialien wurden angeboten, um die Selbstversorgung und das Wissen über Diabetes zu verbessern.

<i>Library</i>	Artikel wurden zur Verfügung gestellt („ <i>living with diabetes</i> “, „ <i>eating well</i> “, etc.)
<i>Goals</i>	Hier konnten ihre Ziele bezüglich körperlicher Aktivität deponiert werden.
<i>Discussion</i>	Um sich mit anderen austauschen zu können.
<i>Contacts</i>	Um Fragen über die Erkrankung zu stellen.

Die Kontrollgruppe hatte nur Zugriff auf den Button „*Home*“ und „*Contacts*“. Die demographischen Daten sowie die körperliche Aktivität wurden zu Beginn, nach 12 Wochen und nach 36 Wochen erhoben. Die Interventionsgruppe füllte zusätzlich einen Fragebogen über deren Zufriedenheit mit der *Website* aus. Bei der Interventionsgruppe hat sich die körperliche Aktivität verbessert ($p < 0.05$). Die Ergebnisse der Interventionsgruppe, bezüglich vermehrter körperlicher Aktivität, haben sich nach 36 Wochen, im Vergleich zur Kontrollgruppe verbessert. Es ist eine Abnahme von der 12. zur 36. Woche zu sehen. Der Fragebogen bezüglich der Zufriedenheit der Webseite hat ergeben, dass 88 % froh sind, Zugriff auf eine persönliche Website zu haben. Die Komponenten, welche sie am liebsten haben wurden ebenfalls genannt: 86 % nannten die „*Logbooks*“, gefolgt von den „*Workbook*“- Modulen. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass die Interventionsgruppen die *Website* häufiger nutzten.

3.2.3 „mHealth“- Typen

In der Literaturübersicht von Wang et al. (2017) wurden Daten in PubMed gesucht. Für den Publikationszeitraum wurde 2000-2016 festgelegt. Weltweit wurden 24 Studien ausgewählt. Drei verschiedene *mHealth (mobile health)* Typen wurden verwendet: MPTM (*mobile phone text messaging*), APP (*Application software*), WPMD (*wearable or portable monitoring device*). MPTM und die APP werden größtenteils genutzt, um Verhaltensweisen von PatientInnen mit Adipositas und

Diabetes zu verändern. Sie geben Tipps und vermitteln Wissen für Gewichts- und Blutzucker- Kontrollen. Es werden Aktivitäten bereitgestellt um eine bessere Kontrolle der Erkrankung zu erreichen und um soziale Unterstützung anzubieten. Außerdem werden patientenbezogene physiologische Daten, wie Körpergewicht und die Häufigkeit von körperlichen Aktivitäten, gesammelt. Dadurch können sich PatientInnen selbst besser überwachen und erlangen ein besseres Krankheitsmanagement. MPTM bieten die Möglichkeit PatientInnen über Diäten, körperliche Aktivitäten und Medikamente zu schulen. MPTM wurden für Adipositas und Diabetes verwendet. APPs sind vielseitig einsetzbar und dienen der Krankheitskontrolle sowie der Möglichkeit ein Feedback zu geben, ob die durchgeführten Maßnahmen zu einem verbessertes Gesundheitsverhalten geführt haben. APPs wurden größtenteils für die Adipositas Kontrolle eingesetzt. Die WPMD werden hauptsächlich für Datensammlungen genutzt, dadurch können das Gewicht und der Diabetes kontrolliert werden. PatientInnen werden an Diäten, körperliche Aktivitäten und Medikamente erinnert. Außerdem unterstützt und motiviert das WPMD PatientInnen weiter an ihrem Gesundheitsverhalten zu arbeiten. WPMD wurde nicht so oft verwendet wie die anderen beiden technologischen Hilfsmittel. Qualitative Ergebnisse haben gezeigt, dass es durch *mHealth* Maßnahmen zur Gewichtsreduktion kommt. Des Weiteren wurden Verhaltensänderungen erzielt. Zehn Studien untersuchten Surrogatparameter des Diabetes, daraus ergab sich, dass sich bei fünf Studien der Blutzucker, der HbA1c und die Blutfette verbesserten. Quantitative Ergebnisse haben gezeigt, dass es zu einer signifikanten Gewichtsreduktion kommt ($p < 0.05$). Fünf Studien haben ergeben, dass sich der HbA1c signifikant verringert hat ($p < 0.05$).

3.2.4 SMS

Die Quasi- experimentelle Studie von Lari, Noroozi&Tahmasebi (2018) hat sich mit SMS (*Short Message Service*) beschäftigt, um dadurch die körperliche Betätigung von DiabetikerInnen zu steigern. PartizipantInnen wurden in eine SMS- Gruppe (n=37) und eine Kontrollgruppe (n=36) eingeteilt. Beide Gruppen mussten zu Beginn mehrere Fragebögen ausfüllen. Diese bezogen sich auf demographische Daten sowie Fragen bezüglich des gesundheitsförderlichen Modells „*HPM construct*“. Hierbei geht es darum, herauszufinden wie die TeilnehmerInnen zur

körperlichen Aktivität stehen, wo sie Barrieren sehen, wie sehr sie von Familie und Freunden unterstützt werden, und wie effizient sie sind. Des Weiteren wurde ein Fragebogen über deren körperlicher Aktivität in den letzten sieben Tagen ausgefüllt. Auch Gewicht und Größe wurden ermittelt. Danach bekamen die TeilnehmerInnen der SMS- Gruppe zwei bis drei trainingsbezogene Nachrichten pro Tag für zwei Wochen. Die Nachrichten informierten über Vorteile von körperlicher Aktivität und sollten dadurch die Selbstwirksamkeit stärken. Die Unterstützung durch die Familie und Freunde sollte verbessert und die Barrieren verringert werden. Nach den zwei Wochen bekamen sie nur mehr zwei SMS pro Woche für drei Monate. Nach vier Wochen wurde dann ein Fragebogen über die Effizienz der gesundheitsfördernden Maßnahmen, welche oben erläutert wurden, ausgefüllt. Drei Monate, nach Beginn der Studie, wurde erneut ein Fragebogen über die Effektivität der Maßnahmen ausgefüllt sowie Fragen bezüglich körperlicher Aktivität beantwortet. Dabei wurde die körperliche Aktivität der letzten sieben Tage mittels eines semistrukturierten Interviews, erhoben. Sie wurden über die Dauer der Aktivitäten, die Intensität und die Sportart befragt. Dadurch konnte dann das metabolische Äquivalent berechnet werden. Es ergaben sich nach der Intervention signifikante Verbesserungen. Eine wahrgenommene Veränderung im Gesundheitszustand und eine wahrgenommene Verbesserungen in der Selbstwirksamkeit ($p= 0.001$). Die Unterstützung der Familie hat sich verbessert ($p= 0.046$) und Barrieren haben abgenommen ($p < 0.001$). Hingegen hat sich die Unterstützung durch Freunde nicht signifikant verändert ($p > 0.05$). In der Kontrollgruppe ergab sich für keine Kategorie eine signifikante Verbesserung.

3.2.5 Gezieltes Training

Najafipour et al. (2017) beschreibt, dass gezielte Trainingseinheiten den BMI, den HbA1c-Wert und die maximale Sauerstoffaufnahme verbessern kann. Es wurde eine 8-jährige klinische Studie durchgeführt. Die Interventionen fanden in den Jahren 2008, 2011, 2014 und 2016 statt. Es wurden Typ-2- DiabetikerInnen zwischen 33- 69 Jahren für die Studie ausgewählt. Die PartizipantInnen wurden in eine Kontroll- und Interventionsgruppe eingeteilt. Alle TeilnehmerInnen sollten ihre Medikamente weiter einnehmen sowie die Diät aufrechterhalten. Die Kontrollgruppe sollte ihren Lebensstil bis zum Ende des Projektes gleich

handhaben. Es wurden der HbA1c- Wert, die maximale Sauerstoffaufnahme, die Herzfrequenz sowie der BMI vor und nach der Intervention gemessen. Die Interventionen verliefen über zwei Wochen. Drei Einheiten pro Woche wurden durchgeführt, basierend auf den Richtlinien der *American College of Sports Medicine (ACSM)*. Es wurden Aufwärmübungen, Aerobic und moderate Aktivitäten durchgeführt. 10-15 Minuten Stretching diente dem Aufwärmen, gefolgt von 40-50 Minuten Aerobic. Abschließend wurden 10-15 Minuten Lockerungsübungen absolviert. Alle Einheiten wurden von ausgebildeten TrainerInnen durchgeführt. Die Ergebnisse der Interventionen von 2016 haben gezeigt, dass der BMI, bei der Interventionsgruppe, durchschnittlich 27.33 kg/m² betrug, in der Kontrollgruppe betrug dieser 31.25 kg/m². Die maximale Sauerstoffaufnahme der Experimentgruppe hat sich ebenso verbessert ($p < 0.05$). Die Ergebnisse der gesamten acht Jahre zeigen, dass sich der BMI in der Kontrollgruppe nicht stark verändert hat. Die Werte lagen hierbei immer zwischen 30 und 35 kg/m². Bei der Interventionsgruppe hat sich der BMI nach jeder Interventionseinheit verbessert ($p < 0.05$). Der BMI- Wert lag nach 16 Wochen bei 30 kg/ m² und blieb bis zum Ende der Studie unter 30 kg/m². Der HbA1c- Wert verbesserte sich ebenso ($p < 0.05$), bei der Kontrollgruppe blieb der Wert stetig derselbe.

3.2.6 Telefonate

In der randomisiert- kontrollierten Studie von Morgan et al. (2016) wurden Telefon-Maßnahmen durchgeführt, um dadurch die Selbstversorgung von PatientInnen mit Diabetes zu verbessern. Die PartizipantInnen wurden zufällig in eine Interventions- und Kontrollgruppe eingeteilt. Soziodemographische Daten wurden anhand eines Fragebogens ermittelt. Gewicht und Größe wurden auch gemessen und die Blutzuckerwerte von Dokumentationen des Krankenhauses entnommen. Der *Diabetes Self-Care Questionnaire- ESM* wurde verwendet. Acht Themengebiete werden abgefragt, um herauszufinden wie oft sich PartizipantInnen an Diätpläne halten und wie oft sie sich körperlich betätigen. Der ESM wurde bei beiden Gruppen zu Beginn der Studie, nach drei Monaten und nach sechs Monaten erhoben. Die Interventionsgruppe erhielt neben den routinemäßigen Untersuchungen im Krankenhaus einmal im Monat einen Anruf von einer Krankenpflegeperson. Das Telefonat wurde anhand eines vorgefertigten

Protokolls durchgeführt. TeilnehmerInnen wurden telefonisch ermutigt, sich körperlich mehr zu betätigen und einem Diätplan zu folgen. Weiters wurden die TeilnehmerInnen dazu motiviert an ihrer Selbsteffizienz zu arbeiten, um ihre Ziele zu erreichen beziehungsweise zu verbessern. Die Kontrollgruppe erhielt die konventionelle Überwachung im Krankenhaus (Routineuntersuchungen). Die PartizipantInnen der Kontrollgruppe erhielten unter anderem auch Schulungsbücher über die Pathophysiologie des Diabetes, Prävention von akuten und chronischen Erkrankungen und die Wichtigkeit von Diäten. Sie wurden in sechs Monaten zweimal kontaktiert. Anhand des ESM- Fragebogens ergab sich eine signifikante Verbesserung in der Selbstversorgung in der Interventionsgruppe ($p < 0.001$). Die Werte haben sich in der Kontrollgruppe in den ersten 3 Monaten verbessert und im Anschluss wieder verschlechtert.

4 Diskussion und Ausblick

Ziel dieser Arbeit war es, herauszufinden, welche gesundheitsförderlichen Maßnahmen bei PatientInnen mit Diabetes mellitus gesetzt werden können. Die Ergebnisse der Studien konnten in folgende zwei Kategorien eingeteilt werden: die körperliche Aktivität und die Ernährung.

Von den neun Studien haben sich drei mit Ernährung beschäftigt und sechs davon mit körperlicher Aktivität. Es ist auch aufgefallen, dass sechs von neun Studien vor den Interventionen Schulungen durchgeführt haben. Vier Studien im Ergebnisteil haben gezeigt, dass allein durch die Durchführung von Informationsgesprächen ein positiver Effekt erzielt werden kann.

Die richtige Ernährung ist ein wichtiger Aspekt bei einer Diabetes- Erkrankung. Die Studie von Di Onofrio et al. (2018) beschreibt, dass sich durch eine Ernährungsumstellung der BMI, der Taillenumfang sowie die endokrinen-metabolischen Parameter verbessert haben. Eine weitere Möglichkeit die Blutzuckerwerte zu verbessern erzielt man durch gezielte Schulungen bezüglich Nahrungsmitteldetikettierungen. Die Ergebnisse der Studien von Kollannoor-Samuel et al. (2016) zeigen, dass wenn Betroffene darauf aufmerksam gemacht werden, was in verschiedenen Lebensmittel enthalten ist und wie man diese richtig portioniert, der HbA1c- Wert in Kombination mit einer qualitativen Diät gesenkt werden kann. Laut einer Studie (Wattanakorn et al. 2013) erreichen PatientInnen ein verbessertes Krankheitsbewusstsein und bessere Essgewohnheiten durch gezielte Schulungen. Der BMI, Taillenumfang und die Blutzuckerwerte lassen sich dadurch verbessern.

Die Ergebnisse von sechs Studien haben gezeigt, dass sich durch verschiedene körperliche Aktivitäten, beziehungsweise genaue Informationen darüber, Blutzuckerwerte verbessern lassen. Einerseits durch gezielte Schulungen, um eine Verbesserung in der Selbstversorgung zu erzielen, andererseits durch präzise Aufgaben, um die körperliche Aktivität zu steigern. In der Studie von Najafipour et al. (2017) wurden gezielte Trainings- Einheiten mit den Betroffenen durchgeführt. Eine signifikante Verbesserung des BMI und des HbA1c- Wertes konnte erreicht werden. Die Ergebnisse lassen auch darauf schließen, dass technologische Hilfsmittel (APPs, tragbare Überwachungsgeräte sowie mobile

Nachrichten) effektiv sind. Wang et al. (2017) untersuchte in der systematischen Literaturübersicht drei verschiedene mobile „*Health Interventions*“. Durch APPs kann man bequem seine Krankendaten speichern. Mobile Nachrichten können motivierend sein, um PatientInnen zu animieren, sich öfter körperlich zu betätigen und die Diät einzuhalten (Wang et al. 2017). Laut Mohrmann et al. (2018) können „Telemedizinische Versorgungsprogramme“ die Diabetesversorgung präziser und patientenorientierter machen, die PatientInnen besser motivieren und eine individuelle Versorgung gewährleisten.

Die Studie von Lari, Noroozi&Tahmasebi (2018) beschäftigte sich ebenso mit SMS. Die Ergebnisse dieser Studie zeigten, dass sich durch richtige Schulungen über mobile Nachrichten die Selbstwirksamkeit von Betroffenen verbessern kann. Barrieren können überwunden und die Unterstützung der Familie erhöht werden. Ergebnisse von Morgan et al. (2016) haben gezeigt, dass sich durch Telefonate die Selbsteffizienz ebenso verbessern lässt. In dieser Studie wurde der verwendete Fragebogen, *Diabetes Self-Care Questionnaire- ESM*, nicht genauer beschrieben. Aufgrund dessen war es anfangs schwer, die aus dem Fragebogen resultierenden Ergebnisse zu verstehen, jedoch konnte durch eigenständiges Recherchieren des Fragebogens im Netz, Unklarheiten beseitigt werden.

Die AOK Rheinland/ Hamburg beschäftigt sich mit dem „telemedizinischen Lebensstilinterventionsprogramm“. Mohrmann et al. (2018) beschreibt, dass durch Telefonate PatientInnen bestärkt und ermutigt werden, einen gesünderen Lebensstil anzustreben. Schrittzähler, Blutzuckermessgeräte und Waagen wirken hierfür unterstützend.

In der Studie von Jennings et al. (2014) wird in den Ergebnissen ersichtlich, dass sich die körperliche Aktivität durch die verwendete *Website* mit den verschiedensten Funktionen (Informationen, Instruktionen, *Chat- Room*, etc.) verbessert hat. In der Studie von Mohrmann et al. (2018) werden auch Portale angeboten, um Gesundheitsdaten von PatientInnen besser überwachen und die Daten sammeln zu können. Jedoch wird in der Studie von Jennings et al. (2014) ersichtlich, dass von Beginn bis zur 12. Woche die Ergebnisse deutlich besser ausfielen, als von Woche 12 bis Woche 36. Daraus könnte sich schließen lassen, dass PatientInnen nachlässiger werden, wenn sie nicht ständig daran erinnert werden, ihre Diäten, bzw. die körperliche Betätigung aufrecht zu erhalten. Die

Gesundheitskompetenz spielt dabei eine große Rolle. Denn nur wenn der Mensch sich selbst dazu befähigt, einen gesunden Lebensstil zu führen, wird dieser aufrechterhalten und die Gesundheit verbessert.

Durch die Digitalisierung können DiabetikerInnen gezielter versorgt und in weiterer Folge besser auf Wünsche bzw. Bedürfnisse von PatientInnen eingegangen werden. Digitalisierungen bieten vielerlei Möglichkeiten, um Lebensstilveränderungen herbeizuführen, so Mohrmann et al. (2018). Beispielsweise könnten dadurch Aufmerksamkeitslücken von PatientInnen geschlossen, die Kommunikation mit ÄrztInnen verbessert und die Datengrundlage erweitert, werden. Es darf dabei jedoch nicht außer Acht gelassen werden, dass auch Schulungsstandorte ausgebaut werden müssen, um vulnerablen Gruppen den Zugang zu erleichtern.

Die Digitalisierung zur Therapieunterstützung bei chronisch Kranken wird zunehmen (Mohrmann et al. 2018). Anhand der Ergebnisse wird deutlich, dass technologische Hilfsmittel einen Vorteil bringen, jedoch darf nicht außer Acht gelassen werden, dass vor allem ältere PatientInnen von Diabetes mellitus Typ 2 betroffen sind und die Handhabbarkeit von Computern, Mobiltelefonen oder dem Internet nicht immer bewältigbar ist. Einerseits durch die Komplexität von Technologien und andererseits dadurch, dass in den Haushalten oft solche Gerätschaften nicht vorhanden sind.

Die Forschungsfrage konnte nicht ausreichend beantwortet werden, da sich aus den Ergebnissen folgende Schlussfolgerung ergibt. Die oben genannten Maßnahmen zielen darauf ab, Folgeerkrankungen vom Diabetes zu verhindern. Dies fällt jedoch in den Bereich der Prävention und nicht in den Bereich der Gesundheitsförderung. PatientInnen dazu zu befähigen ihre Selbstbestimmung über deren Gesundheit zu ermöglichen und ein umfassendes, körperliches, seelisches und soziales Wohlbefinden zu erreichen wird durch die Maßnahmen nicht möglich. Die Ergebnisse der Studien haben gezeigt, dass Betroffene verhaltensverändernde Maßnahmen vorgeschrieben bekommen und sich daraufhin dieser Bereich ihres Lebens verbessert. Die Gesundheitsförderung zielt jedoch im Bereich des Diabetes darauf ab, nicht nur die Folgeerkrankungen zu vermeiden, sondern ein ganzheitliches Gesundheitsbewusstsein zu schaffen.

Daher sollten Individuen schon früh genug eine Gesundheitskompetenz entwickeln, um dadurch auch mit einer Erkrankung besser umgehen zu können. Das primäre Ziel der Gesundheitsförderung ist es, körperliche sowie psychosoziale Bedürfnisse gleichermaßen zu befriedigen. Wie schon Kulzer et al. (2013) beschrieben hat, geht der Diabetes nicht nur mit körperlichen Folgeerkrankungen einher, sondern auch psychosoziale Komplikationen können durch diese chronische Erkrankungen entstehen. In der Literaturrecherche konnten keine Studie gefunden werden, die sich auch mit psychosozialen Komplikationen auseinandersetzt.

Dies ist verwunderlich, da die Prävalenz von Angst und Depression im Zusammenhang mit einem Diabetes ein wichtiges Thema sind und sich die Morbidität bei Vorliegen dieser Komorbiditäten verschlechtert. Ein möglicher Grund könnte sein, dass psychologische Erkrankungen heute immer noch ein Tabuthema in unserer Gesellschaft darstellen oder in der medizinischen Alltagsroutine wenig Platz finden. Dies wäre insofern relevant, da Stresscopingstrategien für die Behandlung vom Diabetes eine wichtige Rolle einnehmen, um Folgeerkrankungen zu minimieren. Ein weiterer Grund könnte sein, dass vor allem in Akutkrankenhäusern die psychischen Bedürfnissen von PatientInnen eher zweitrangig sind, da primär die körperlichen Beschwerden im Vordergrund stehen und dadurch wenig Zeit bleibt auf individuelle Bewältigungsstrategien einzugehen oder entsprechende Entspannungstechniken anzubieten.

Die Studie von Kime et al. (2018) zeigt, welche Wünsche PatientInnen haben, um ihre körperliche Aktivität verbessern zu können. Die Betroffenen möchten besser informiert werden, über den Zusammenhang zwischen Diabetes, körperlicher Aktivität sowie der drohenden Gefahr einer Unterzuckerung. Gezielte Informationen, Richtlinien und Instruktionen werden gefordert. Selbsthilfegruppen, Workshops oder Kurse sollen vermehrt angeboten werden. Die PartizipantInnen waren mit den bisherigen Schulungen, welche sie besucht haben, nicht zufrieden. Daraus könnte sich schließen lassen, dass die Schulungsprogramme besser ausgebaut werden sollten. Es sollte ein ressourcenorientierter Zugang für alle Betroffenen geschaffen werden und vermehrt auf die Wünsche, Bedürfnisse und

Fragen der PatientInnen eingegangen werden. Ein möglicher Vorschlag dafür könnte sein, dass Schulungen individueller gestaltet werden. Wenn Betroffene ihren Standpunkt bereits am Anfang von Schulungsgesprächen klar definieren und Ängste sowie Unklarheiten aus dem Weg geräumt werden, könnte sich dies positiv auf den Outcome der Betroffenen auswirken. Die PatientInnen können dort abgeholt werden wo sie stehen und ihre individuellen Stärke sowie Fähigkeiten in die Schulungen miteinfließen lassen und somit den Krankheitsverlauf positiv beeinflussen.

Die Gesundheitsförderung und Prävention sind in der Literatur nicht klar abgegrenzt und somit können auch die Maßnahmen nicht klar zugeteilt werden. Dies lässt darauf schließen, dass es zu interdisziplinären Herausforderungen kommt, da die Gesundheitsförderung zwar im Gesundheits- und Krankenpflegegesetz für Österreich verankert ist, jedoch nicht genau beschrieben wird, inwiefern, die Pflege darauf eingehen kann, beziehungsweise welche Berufsgruppen noch involviert werden sollten. Die Ergebnisse der Arbeit haben gezeigt, dass Schulungen von ÄrztInnen, diplomierten Gesundheits- und Krankenpflegepersonal sowie von „*Community Health Workers*“ durchgeführt werden. Eine klare Zuteilung der Aufgaben ist nicht ersichtlich und somit fällt es auch schwer adäquate PatientInnenschulungen durchzuführen.

Im Artikel von Bartholomeyczik (2006) wird beschrieben, dass in der Praxis die Prävention mehr fokussiert wird, als die Gesundheitsförderung. Es wird gefordert, dass die Begriffe Primärprävention, Sekundärprävention und Tertiärprävention nicht mehr unterschieden werden. Jede therapeutische Maßnahme kann zu dem Begriff Prävention zusammengefasst werden, da jede Therapie den Sinn hat, etwas zu verhindern. Der Autor spricht folgende Empfehlung aus:

„Empfohlen wird, die Unterscheidung in unterschiedliche Präventionsarten aufzugeben, dafür aber zu verdeutlichen, dass präventive Maßnahmen und Gesundheitsförderung in allen Phasen von Gesundheit und Krankheit möglich und nötig sind (Bartholomeyczik 2006, p. 210).“

Jede Maßnahme sollte die gesundheitsförderliche Komponente (Ressourcen stärken), als auch präventive Komponente (Belastungen zu senken) enthalten.

Im Rahmen der durchgeführten Literaturrecherche stellt sich heraus, dass das Thema Gesundheitsförderung bei DiabetikerInnen noch besser ausgearbeitet werden muss, um für alle PatientInnen besser zugänglich zu werden sowie die Bedürfnisse von ihnen besser aufgreifen zu können. Die steigende Prävalenz vom Diabetes macht es notwendig, dass die Gesundheitsförderung an Relevanz gewinnt und dass auch seitens der Betroffenen eigenständig Maßnahmen ergriffen werden, um die Gesundheitskompetenz zu verbessern und dadurch einen gesundheitsförderlichen Lebensstil anzustreben. Aufgrund der zu erwartenden Zunahme an künftigen Fallzahlen ist es notwendig, dass Betroffene sich besser mit ihrer Erkrankung auseinandersetzen und auch vermehrt eigene Ressourcen dafür investieren, da sonst künftig unser Gesundheitssystem überfordert werden könnte.

4.1 Stärken und Schwächen

Als Stärke dieser Arbeit kann gesehen werden, dass internationale Studien miteinbezogen wurden. Dadurch sind die Ergebnisse generalisierbar. Die Studien wurden auf die letzten fünf Jahre limitiert und liefern somit aktuelle Ergebnisse. Eine weitere Stärke ist es, dass die Ergebnisse sich auf Männer und Frauen übertragen lassen, da in allen Studien beide Geschlechter miteinbezogen wurden. Des Weiteren wurde eine kritische Bewertung der inkludierten Studien mit dem Bewertungsinstrument Hawker et al. (2002) durchgeführt. Die Studien haben alle über 80 % erreicht und daraus lässt sich schließen, dass sie qualitativ hochwertig sind.

Eine Schwäche dieser Arbeit ist es, dass nur Studien in englischer und deutscher Sprache eingeschlossen wurden. Auch als Schwäche kann genannt werden, dass die Studien ausschließlich von einer Person, nämlich der Autorin dieser Arbeit, bewertet wurden. Es wurden nur zwei Datenbanken für die Literaturrecherche miteinbezogen. Des Weiteren fand in einer Studie keine randomisierte Zuteilung statt, was zu *Bias* führen kann.

4.2 Empfehlung für die Praxis

Um PatientInnen mit Diabetes gesundheitsförderliche Maßnahmen näher zu bringen, sind Informationsschulungen nach dem Erhalt der Diagnose, unumgänglich. Es ist der Wunsch von Betroffenen über ihre Erkrankungen und deren Auswirkungen Bescheid zu wissen. Dadurch können Ungewissheiten und Ängste genommen werden und somit Tätigkeiten, welche die Gesundheit stärken, durchgeführt werden. *Workshops*, Kurse, Selbsthilfegruppen und „Diabetes-Wochenenden“ sollten Teil von Schulungen sein und routinemäßig angeboten werden. Dadurch könnten ebenso enorme Kosten für das Gesundheitssystem gespart werden. Wie schon in der Einleitung genannt, können Kosten durch die Vermeidung von Spätkomplikationen gespart werden. Durch richtige Informationsweitergabe und verschiedene Übungsmodule könnte eine leichtere Zugänglichkeit für Betroffene erzielt werden. Ein weiterer wichtiger Punkt ist der Ressourcenaufbau. Der Personalschlüssel ist in Gesundheitseinrichtungen eine Herausforderung. Standardisierte Programme sollten eingeführt werden. Genaue Dokumentationen über den Verlauf der Erkrankung jedes/r Einzelnen sollten niedergeschrieben werden, um eine individuelle Behandlung zu gewährleisten. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit von ÄrztInnen, PhysiotherapeutInnen, DiätologInnen, PsychologInnen und eventuell SozialarbeiterInnen würde eine ganzheitliche Betreuung fördern.

4.3 Empfehlungen für die Forschung

Ein wichtiger Forschungsansatz sollte sein, die psychosozialen Folgeerkrankungen vermehrt zu untersuchen. Diese Ergebnisse sollten dann als Grundlage für neue Therapieansätze dienen. Weiters sollte in Schulungsprogrammen das mentale Training eine wichtige Rolle einnehmen. Denn wie bereits aus der Literatur bekannt, spielt die psychische Komponente vor allem bei chronischen Erkrankungen eine große Rolle. Die Wünsche, Bedürfnisse aber auch Ängste der Betroffenen sollten zukünftig näher erforscht werden um effiziente Schulungsprogramme entwickeln zu können.

5 Schlussfolgerung

Abschließend lässt sich sagen, dass gesundheitsförderliche Maßnahmen beim Diabetes mellitus auf die körperliche Aktivität und die Ernährung abzielen. Es gibt viele verschiedene Möglichkeiten, um PatientInnen eine Diät, beziehungsweise den Sport näher zu bringen. Für die Auswahl von richtigen Nahrungsmitteln wurden Fragebögen, Telefon- Interventionen, Informationsbroschüren und Schulungen durchgeführt. Um eine Verbesserung der körperlichen Aktivitäten zu erzielen, wurden technologische Hilfsmittel verwendet. Hierfür wurden Interviews, Schrittmesser, Websites, Schulungen verschiedene Trainingsmöglichkeiten, SMS- Interventionen, APPs und Überwachungsgeräte eingesetzt. Das Körpergewicht, der Body Mass Index und der HbA1c- Wert zeigten nach den Interventionen eine Verbesserung. Viele Interventionen haben gezeigt, dass Schulungen im Voraus, mit allen wichtigen Informationen, sehr effektiv sind. Es wurden oft technische Hilfsmittel verwendet um PartizipantInnen zu motivieren. Die Digitalisierung spielt in der Gesundheitsförderung und Prävention sowie bei der PatientInnenschulung eine große Rolle.

Die Ergebnisse haben auch gezeigt, dass PatientInnen mit Diabetes häufig körperliche Aktivitäten (z. B. Sport) meiden.

Betroffene zu befähigen, sich bewusst zu machen, was ihnen guttut und diese Maßnahmen dann auch umzusetzen wäre ein maßgeblicher gesundheitsförderlicher Ansatz, der in Schulungen diskutiert werden sollte. Mentale Trainingseinheiten als fester Bestandteil der Diabetes- Programme sollten in Zukunft eingeführt werden, um Coping- Strategien für Betroffene zu entwickeln. Es ist wichtig, auch auf die psychischen Bedürfnisse von Betroffenen einzugehen. Die Gesundheitsförderung zielt darauf ab, dass Menschen ein körperliches, seelisches und soziales Wohlbefinden erlangen. Dies kann jedoch nur erreicht werden, wenn die Schulungen alle drei Komponenten gleichermaßen berücksichtigen und ein ressourcenorientierter Zugang zu Schulungsprogrammen für DiabetikerInnen geschaffen wird.

Literaturverzeichnis

Bartholomeyczik, S 2006, *Prävention und Gesundheitsförderung als Konzepte der Pflege*, viewed 02. January 2019, <https://dg-pflegewissenschaft.de/wp-content/uploads/2017/06/PG-3-2006-Bartho.pdf>.

Bundesministerium für Gesundheit 2015, *Prävention*, viewed 07. December 2018, <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/p/praevention.html>.

Di Onofrio, V, Galle, F, Di Dio, M, Belfiore, P & Liguori, G 2018, 'Effects of nutrition motivational intervention in patients affected by type 2 diabetes mellitus: a longitudinal study in Naples, South Italy', *BMC Public Health*, vol. 18, no. 1, p. 1181, doi:10.1186/s12889-018-6101-6.

Griebler, R, Geißler, W & Winkler, P 2013, *Zivilisationskrankheit Diabetes: Ausprägungen – Lösungsansätze – Herausforderungen*, Bundesministerium für Gesundheit viewed 10. January 2019, https://www.oedg.at/pdf/diabetesbericht_2013.pdf.

Jennings, CA, Vandelanotte, C, Caperchione, CM & Mummery, WK 2014, 'Effectiveness of a web-based physical activity intervention for adults with Type 2 diabetes-A randomised controlled trial', *Prev Med*, vol. 60, pp. 33-40, doi:10.1016/j.ypmed.2013.12.011.

Kime, NH, Pringle, A, Rivett, MJ & Robinson, PM 2018, 'Physical activity and exercise in adults with type 1 diabetes: understanding their needs using a person-centered approach', *Health Educ Res*, vol. 33, no. 5, pp. 375-388, doi:10.1093/her/cyy028.

Kollannoor-Samuel, G, Shebl, FM, Segura-Pérez, S, Chhabra, J, Vega-López, S & Pérez-Escamilla, R 2016, 'Effects of Food Label Use on Diet Quality and Glycemic Control Among Latinos With Type 2 Diabetes in a Community Health Worker-Supported Intervention', *American Journal of Public Health*, vol. 106, no. 6, pp. 1059-1066, doi:10.2105/AJPH.2016.303091.

Kulzer, B, Albus, C, Herpertz, S, Kruse, J, Lange, F, Lederbogen, F & Petrak, F 2013, 'Psychosoziales und Diabetes', in *Diabetologie und Stoffwechsel* Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, New York, vol. 8, pp. 165-179, DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0033-1355849>.

Land Steiermark- Amt der steiermärkischen Landesregierung 2018, *Berufsbild Gehobener Dienst für Gesundheits- und Krankenpflege*, viewed 08. December 2018, <http://www.gesundheitsausbildungen.steiermark.at/cms/beitrag/12627560/73431216/>.

Lari, H, Noroozi, A & Tahmasebi, R 2018, 'Impact of Short Message Service (SMS) Education Based on a Health Promotion Model on the Physical Activity of Patients with Type II Diabetes', *Malaysian Journal of Medical Sciences*, vol. 25, no. 3, pp. 67-77, doi:10.21315/mjms2018.25.3.7.

Menche, N, Müller, A, Hertlein, R & Keller, C 2014, 'Pflege von Menschen mit endokrinologischen, stoffwechsel- und ernährungsbedingten Erkrankungen', in *Pflege Heute* Lauster, M, Drescher, A, Wiederhold, D, Menche, N, München vol. 6, pp. 865 - 912.

Menche, N, Simon- Jödicke, A & Keller, C 2014a, 'Pflege von Menschen mit psychischen Erkrankungen ', in *Pflege Heute* Lauster, M, Drescher, A, Wiederhold, D, Menche, N, München vol. 6, p. 1309.

Menche, N, Simon- Jödicke, A & Keller, C 2014b, 'Pflege von Menschen mit psychischen Erkrankungen ', in *Pflege Heute* Lauster, M, Drescher, A, Wiederhold, D, Menche, N, München vol. 6, p. 1320.

Moher, D, Liberati, A, Tetzlaff, J & Altman, DG 2009, 'Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement', *PLoS Med*, vol. 6, no. 7, p. e1000097, doi:10.1371/journal.pmed.1000097.

Mohrmann, M, Altin, S, Fuhrmann, P & Rupprecht, CJ 2018, 'Zukünftige Ausgestaltung der Diabetesversorgung ', in *Diabetologe* Springer Medizin Schweiz, vol. 14, pp. 470-475, DOI <https://link.springer.com/impressum>.

Morgan, F, Bárbara, S, Reis, IA & de Carvalho Torres, H 2016, 'Evaluation of the telephone intervention in the promotion of diabetes self-care: a randomized clinical trial', *Revista Latino-Americana de Enfermagem (RLAE)*, vol. 24, pp. 1-9, doi:10.1590/1518-8345.0632.2719.

Najafipour, F, Mobasseri, M, Yavari, A, Nadrian, H, Aliasgarzadeh, A, Mashinchi Abbasi, N, Niafar, M, Houshyar Gharamaleki, J & Sadra, V 2017, 'Effect of regular exercise training on changes in HbA1c, BMI and VO2max among patients with type 2 diabetes mellitus: an 8-year trial', *BMJ Open Diabetes Res Care*, vol. 5, no. 1, p. e000414, doi:10.1136/bmjdr-2017-000414.

Nutbeam, D 1998, *Evaluating health promotion progress, problems and solutions 1*, Oxford University viewed 12. January 2019, <https://pdfs.semanticscholar.org/0087/6ce624c450680c3142bc598a9ca63fe4f21b.pdf>.

Polit, DF & Beck, CT 2017, *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice*, 10th edn, Wolters Kluwer, Philadelphia, Baltimore, New York.

Schmutterer, I, Delcour, J & Griebler, R 2017, *Österreichischer Diabetesbericht 2017*, Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, viewed 30. September 2018, <https://goeg.at/sites/default/files/2018-01/diabetesbericht2017.pdf>.

Wang, Y, Xue, H, Huang, Y, Huang, L & Zhang, D 2017, 'A Systematic Review of Application and Effectiveness of mHealth Interventions for Obesity and Diabetes Treatment and Self-Management', *Adv Nutr*, vol. 8, no. 3, pp. 449-462, doi:10.3945/an.116.014100.

Wattanakorn, K, Deenan, A, Puapan, S & Kraenzle Schneider, J 2013, 'Effects of an Eating Behaviour Modification Program on Thai People with Diabetes and Obesity: A Randomised Clinical Trial', *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*, vol. 17, no. 4, pp. 356-370.

Weltgesundheitsorganisation 1986, *Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung*, viewed 07. December 2018,
http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0006/129534/Ottawa_Charter_G.pdf?ua=1.

Anhang

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Flowchart der Datenbankrecherche adaptiert nach (Moher et al. 2009)	13
--	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ausschnitt über Makro- und Mikroangiopathien (Schmutterer, Delcour& Griebler 2017).....	8
Tabelle 2: Folge- bzw. Begleiterkrankungen von steirischen DiabetikerInnen (Griebler, Geißler& Winkler 2013).....	9
Tabelle 3: Suchanfrage in den Datenbanken PubMed und CINAHL	12
Tabelle 4: Einschlusskriterien	13
Tabelle 5: Hawker et al. Bewertungskriterien (2002)	14
Tabelle 6: Charakteristika der Studien	17
Tabelle 7: Überblick der Fragebögen	25
Tabelle 8: Komponenten der Website	27

Kritische Bewertung mit Hawker et al. (2002)

Morgan, F, Bárbara, S, Reis, IA & de Carvalho Torres, H 2016, 'Evaluation of the telephone intervention in the promotion of diabetes self care: arandomized clinical trial', Revista Latino-Americana de Enfermagem (RLAE), vol.24, pp. 1-9, doi:10.1590/1518-8345.0632.2719.

<p>1. Abstract and title: Did they provide a clear description of the study?</p> <p>Titel ist repräsentativ und gut verständlich. Der Abstrakt ist jedoch nicht gut strukturiert. Absätze würden einen besseren Überblick verschaffen. Inhaltlich wird aber alles genannt, was in einen Abstrakt gehört.</p>	Fair 3
<p>2. Introduction and aim: Was there a good background and clear statement of the aims of the research?</p> <p>Die Einleitung ist eher kurzgehalten, aber alle wichtigen Informationen sind enthalten. Die Forschungslücke wird genannt und die Einleitung endet mit dem Ziel der Studie. Die Einleitung geht vom Allgemeinen ins Spezifische.</p>	Good 4
<p>3. Method and data: Is the method appropriate and clearly explained?</p> <p>Die Methode ist angemessen und verständlich. Durch die Grafik kann man die durchgeführte Intervention gut nachvollziehen.</p>	Good 4
<p>4. Sampling: Was the sampling strategy appropriate to address the aims?</p> <p>Das Sampling, sowie die Rücklaufquote wurden genau beschrieben. Im Ergebnisteil konnte man anhand einer Grafik noch einmal genauer sehen, wie die Stichprobe zu Stande gekommen ist.</p>	Good 4
<p>5. Data analysis: Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?</p> <p>Es wurde das SPSS erwähnt sowie andere statistische Auswertungen, z.B. „Student’s t-test“, etc.</p>	Good 4
<p>6. Ethics and bias: Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researchers and participants been</p>	Good 4

<p>adequately considered?</p> <p>Es wurden nationale und international ethische Standards eingehalten und eine Zustimmung wurde eingeholt. Die Beziehung zwischen ForscherInnen und PartizipantInnen wurde erläutert.</p>	
<p>7. Results: Is there a clear statement of the findings?</p> <p>Die Tabellen im Ergebnisteil sind verständlich, jedoch ist der Ergebnisteil insgesamt eher kurzgehalten. Eine genauere Beschreibung über die Interventionen, die sich im Laufe der Zeit verbessert haben, hätte den Ergebnisteil besser verdeutlicht.</p>	Fair 3
<p>8. Transferability or generalizability: Are the findings of this study transferable (generalizable) to a wider population?</p> <p>Die Ergebnisse sind sowohl für die weitere Forschung sowie für die Praxis von großer Bedeutung.</p>	Good 4
<p>9. Implications and usefulness: How important are these findings to policy and practice?</p> <p>Die Ergebnisse sind für die Praxis sehr wichtig, da sie eindeutig zeigen, dass eine Aufklärung bezüglich der Erkrankung sowie Maßnahmen die zu einer Verbesserung der Erkrankung führen können, wichtig für PatientInnen sind. Außerdem sieht man anhand der Studie, dass man mit Gespräche und „Auffrischungen“ bei PatientInnen schon viel erreichen kann.</p>	Good 4
Total:	34 (94,4 %)

Wang, Y, Xue, H, Huang, Y, Huang, L & Zhang, D 2017, 'A Systematic Review of Application and Effectiveness of mHealth Interventions for Obesity and Diabetes Treatment and Self-Management', *Adv Nutr*, vol. 8, no. 3, pp. 449-462, doi:10.3945/an.116.014100.

<p>1. Abstract and title: Did they provide a clear description of the study?</p> <p>Der Titel ist gut formuliert, jedoch hätte man das „A“ im Titel weglassen können.</p> <p>Der Abstrakt ist nicht übersichtlich, Unterüberschriften wären besser.</p>	Fair 3
<p>2. Introduction and aim: Was there a good background and clear</p>	Good 4

<p>statement of the aims of the research?</p> <p>In der Einleitung sind die Forschungslücke sowie das Ziel der Studie am Ende genannt. Die Einleitung beginnt allgemein und wird dann zum Ende hin spezifischer.</p>	
<p>3. Method and data: Is the method appropriate and clearly explained?</p> <p>Die Methode ist gut strukturiert und formuliert und wurde durch das Flowchart verdeutlicht.</p>	Good 4
<p>4. Sampling: Was the sampling strategy appropriate to address the aims?</p> <p>Die Studienanzahl war für die Literaturübersichts- Arbeit ausreichend.</p>	Good 4
<p>5. Data analysis: Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?</p> <p>Die Datenanalyse wurde genannt. Es wurde auch die Skala erklärt, mit welcher die Studien bewertet wurden.</p>	Good 4
<p>6. Ethics and bias: Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?</p> <p>Nicht zutreffend.</p>	Good 4
<p>7. Results: Is there a clear statement of the findings?</p> <p>Die Ergebnisse sind ausführlich beschrieben.</p>	Good 4
<p>8. Transferability or generalizability: Are the findings of this study transferable (generalizable) to a wider population?</p> <p>Ergebnisse sind generalisierbar, da weltweit technische Geräte eingesetzt werden.</p>	Good 4
<p>9. Implications and usefulness: How important are these findings to policy and practice?</p> <p>Die Ergebnisse sind für die Praxis von Bedeutung, da mobile Geräte, heutzutage vermehrt eingesetzt werden und der Zugang für Betroffene durch APPs und mobile Geräte leichter ist und auch bequemer, da technische Geräte mittlerweile einen hohen Stellenwert in der Bevölkerung eingenommen haben.</p>	Good 4
Total:	35 (97,2 %)

Najafipour, F, Mobasseri, M, Yavari, A, Nadrian, H, Aliasgarzadeh, A, Mashinchi Abbasi, N, Niafar, M, Houshyar Gharamaleki, J & Sadra, V 2017, 'Effect of regular exercise training on changes in HbA1c, BMI and VO2max among patients with type 2 diabetes mellitus: an 8-year trial', *BMJ Open Diabetes Res Care*, vol. 5, no. 1, p. e000414, doi:10.1136/bmjdr-2017-000414.

<p>1. Abstract and title: Did they provide a clear description of the study?</p> <p>Der Titel ist gut gewählt. Im Abstrakt sind alle wichtigen Informationen enthalten.</p>	<p>Good 4</p>
<p>2. Introduction and aim: Was there a good background and clear statement of the aims of the research?</p> <p>Es wurde zuerst über den Diabetes und über die körperliche Aktivität. Zum Schluss wurde es dann spezifischer und die Einleitung endete mit dem Forschungsziel.</p>	<p>Good 4</p>
<p>3. Method and data: Is the method appropriate and clearly explained?</p> <p>Die Methode ist nicht gut verständlich. Es wurde ein Tippfehler gemacht bei „Subjects“. Statt 2010 wurde 2001 geschrieben, dadurch ist der Zeitverlauf der Studie nicht nachvollziehbar. Die Interventionen sind aber gut erklärt.</p>	<p>Poor 2</p>
<p>4. Sampling: Was the sampling strategy appropriate to address the aims?</p> <p>Die Stichprobe wurde über die acht Jahre immer kleiner. Für eine bessere Aussagekraft wären mehr TeilnehmerInnen besser gewesen.</p>	<p>Poor 2</p>
<p>5. Data analysis: Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?</p> <p>Eine deskriptive Statistik wurde durchgeführt, sowie ein t-test und das Statistikprogramm SPSS wurde verwendet.</p>	<p>Good 4</p>
<p>6. Ethics and bias: Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?</p> <p>Eine Einwilligung wurde eingeholt. Näheres ist im Text nicht</p>	<p>Poor 2</p>

beschrieben.	
7. Results: Is there a clear statement of the findings? Die Ergebnisse sind gut ersichtlich und alle Tabellen, bis auf Tabelle 3 sind gut verständlich. Der Ergebnisteil fällt jedoch sehr kurz aus.	Fair 3
8. Transferability or generalizability: Are the findings of this study transferable (generalizable) to a wider population? Die Ergebnisse sind generalisierbar.	Good 4
9. Implications and usefulness: How important are these findings to policy and practice? Die Ergebnisse sind für die Praxis wichtig, da Studien bereits gezeigt haben, dass körperliche Aktivität ein wichtiger Faktor bei Diabetes Mellitus Typ 2 ist.	Good 4
Total:	29 (80,6 %)

Jennings, CA, Vandelanotte, C, Caperchione, CM & Mummery, WK 2014, 'Effectiveness of a web-based physical activity intervention for adults with Type 2 diabetes-A randomised controlled trial', *Prev Med*, vol. 60, pp. 33-40, doi:10.1016/j.yjpm.2013.12.011.

1. Abstract and title: Did they provide a clear description of the study? Alle Keywords sind im Titel enthalten. Der Abstrakt hat eine gute Gliederung, ist sehr übersichtlich. Alle wichtigen Komponenten im Abstrakt enthalten (Ziel, Methode, Ergebnisse, Schlussfolgerung).	Good 4
2. Introduction and aim: Was there a good background and clear statement of the aims of the research? Die Einleitung geht vom Allgemeinen ins Spezifische. Am Ende der Einleitung wird das Ziel der Studie genannt, sowie eine Hypothese.	Good 4
3. Method and data: Is the method appropriate and clearly explained? Die Methode ist sehr genau erklärt. Alle wichtigen Informationen sind enthalten.	Good 4
4. Sampling: Was the sampling strategy appropriate to address the aims?	Good 4

Eine Poweranalyse wurde durchgeführt, um die Stichprobengröße zu bestimmen.	
<p>5. Data analysis: Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?</p> <p>Die Datenanalyse war nicht gut verständlich, da zwei Analysen durchgeführt wurden (ITT und completer analysis). Die ITT-Analyse hätte weggelassen werden können.</p>	Fair 3
<p>6. Ethics and bias: Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?</p> <p>Eine schriftliche Zustimmung wurde eingeholt. Ein Ethik- Komitee wurde nicht genannt.</p> <p>Der Kontakt zwischen PartizipantInnen und Forscher war nur über das Internet, bzw. die Website gegeben.</p>	Fair 3
<p>7. Results: Is there a clear statement of the findings?</p> <p>Die Ergebnisse sind eher kurzgehalten, jedoch klar verständlich. Die Tabellen sind übersichtlich, jedoch hätte man die „ITT“-Ergebnisse weglassen können.</p>	Fair 3
<p>8. Transferability or generalizability: Are the findings of this study transferable (generalizable) to a wider population?</p> <p>Ja sind generalisierbar. Die Zufriedenheit der PartizipantInnen weist darauf hin, dass sie gerne mehr solcher Websites hätten, da sie ihnen helfen können, die Erkrankung zu bewältigen.</p>	Good 4
<p>9. Implications and usefulness: How important are these findings to policy and practice?</p> <p>Die Websites könnten Kosten für Schulungen sparen, da man die Materialien 1x zusammenstellt und diese dann von vielen Betroffenen genutzt werden können. Das wäre natürlich für die Politik und die Praxis ein Vorteil, jedoch kann man nicht davon ausgehen, dass jeder einen Computer mit Internetzugang hat.</p>	Fair 3
Total:	32 (88,8 %)

Wattanakorn, K, Deenan, A, Puapan, S & Kraenzle Schneider, J 2013, 'Effects of an Eating Behaviour Modification Program on Thai People with Diabetes

and Obesity: A Randomised Clinical Trial', *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*, vol. 17, no. 4, pp. 356-370.

<p>1. Abstract and title: Did they provide a clear description of the study?</p> <p>Der Abstrakt ist nicht durch Unterüberschriften gekennzeichnet, dadurch ist er ein wenig unübersichtlich. Der Abstrakt ist jedoch leicht verständlich.</p>	Fair 3
<p>2. Introduction and aim: Was there a good background and clear statement of the aims of the research?</p> <p>Die Einleitung ist sehr kurz und oberflächlich, endet mit dem Forschungsziel, jedoch wird dann eine Literaturübersicht nach der Einleitung beschrieben. Das führt zu Verwirrungen.</p>	Fair 3
<p>3. Method and data: Is the method appropriate and clearly explained?</p> <p>Die Methode ist gut und ausführlich erklärt, jedoch wird nicht erwähnt, zu welchem Zeitpunkt die Fragebögen durchgeführt wurden.</p>	Fair 3
<p>4. Sampling: Was the sampling strategy appropriate to address the aims?</p> <p>Die Sampling- Strategie war angemessen, jedoch sollte nicht erst in den Ergebnissen klar werden, dass eine Stichprobe von 76 Personen, anstatt 80 Personen, so, wie es im Methodenteil steht, eingeschlossen wurde.</p>	Fair 3
<p>5. Data analysis: Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?</p> <p>Eine deskriptive Statistik wurde durchgeführt, sowie Chi-Squires und t-tests. Die Datenanalyse wurde genau beschrieben.</p>	Good 4
<p>6. Ethics and bias: Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?</p> <p>Eine Einverständniserklärung wurde eingeholt und ein Ethikkomitee hinzugezogen. Ein Forscher hat den PartizipantInnen alle relevanten Informationen übermittelt.</p>	Good 4
<p>7. Results: Is there a clear statement of the findings?</p>	Good 4

Die Ergebnisse sind eher kurzgehalten, jedoch durch die Abbildungen leicht verständlich und übersichtlich.	
<p>8. Transferability or generalizability: Are the findings of this study transferable (generalizable) to a wider population?</p> <p>Die Ergebnisse können auf eine weitere Population ausgedehnt werden, da es bereits wissenschaftlich erwiesen wurde, dass ein verbessertes Essverhalten zur Gewichtsreduktion und besseren Blutzuckerwerten führt.</p>	Good 4
<p>9. Implications and usefulness: How important are these findings to policy and practice?</p> <p>Die Ergebnisse sind für den Bereich der Gesundheitsförderung sowie für die Diabetes Ambulanz von großer Bedeutung, da es wichtig ist, nach der Diagnose eines Diabetes Mellitus Typ 2, die Ernährung anzupassen.</p>	Good 4
Total:	32 (88,8 %)

Kollannoor-Samuel, G, Shebl, FM, Segura-Pérez, S, Chhabra, J, Vega-López, S & Pérez-Escamilla, R 2016, 'Effects of Food Label Use on Diet Quality and Glycemic Control Among Latinos With Type 2 Diabetes in a Community Health Worker–Supported Intervention', *American Journal of Public Health*, vol. 106, no. 6, pp. 1059-1066, doi:10.2105/AJPH.2016.303091.

<p>1. Abstract and title: Did they provide a clear description of the study?</p> <p>Der Titel ist gut gewählt. Der Abstrakt ist gut gegliedert und klar formuliert.</p>	Good 4
<p>2. Introduction and aim: Was there a good background and clear statement of the aims of the research?</p> <p>Geht vom Allgemeinen zum Spezifischen, Problemdarstellung wurde klar definiert sowie die Forschungslücke. Das Forschungsziel wurde zum Schluss genannt.</p>	Good 4
<p>3. Method and data: Is the method appropriate and clearly explained?</p> <p>Der Methodenteil ist durch Unterüberschriften gut gegliedert, jedoch ist die Methode nicht leicht verständlich erklärt. Dass ein Fragebogen gemacht wurde, wir am Anfang nur kurz erwähnt, dann</p>	Poor 2

erst später wieder, das führt zu Verwirrungen. Das gleich gilt den HEI 2010 der erst zum Schluss des Methodenteils erklärt wird.	
<p>4. Sampling: Was the sampling strategy appropriate to address the aims?</p> <p>Ja, das Sample wurde gut ausgewählt. Eine Poweranalyse wurde gemacht.</p>	Good 4
<p>5. Data analysis: Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?</p> <p>Die Datenanalyse wurde sehr genau beschrieben, eine deskriptive Statistik wurde durchgeführt. möglicherweise ein bisschen zu lange.</p>	Good 4
<p>6. Ethics and bias: Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?</p> <p>Das Ethik- Verfahren sowie Bias wurden nicht erwähnt.</p>	Very Poor 1
<p>7. Results: Is there a clear statement of the findings?</p> <p>Die Ergebnisse wurden klar aufgezeigt.</p>	Good 4
<p>8. Transferability or generalizability: Are the findings of this study transferable (generalizable) to a wider population?</p> <p>Es ist eine nationale Studie, jedoch können die Ergebnisse auf eine breitere Bevölkerung ausgedehnt werden.</p>	Good 4
<p>9. Implications and usefulness: How important are these findings to policy and practice?</p> <p>Die Ergebnisse sind für die Praxis anwendbar. Sie sind auch für Politik ein wichtiger Ansatz bzgl. der Gesundheitsförderung.</p>	Good 4
Total:	31 (86,1 %)

Di Onofrio, V, Galle, F, Di Dio, M, Belfiore, P & Liguori, G 2018, 'Effects of nutrition motivational intervention in patients affected by type 2 diabetes mellitus: a longitudinal study in Naples, South Italy', *BMC Public Health*, vol. 18, no. 1, p. 1181, doi:10.1186/s12889-018-6101-6.

<p>1. Abstract and title: Did they provide a clear description of the study?</p> <p>Der Titel ist klar, enthält alle Keywords, Population und Setting sind beschrieben, sowie das Design.</p>	Good 4
--	--------

<p>Abstract ist gut gegliedert: Background und Ziel, Methode mit Samplinggröße ist enthalten sowie die Datenerhebung. Results und Conclusion wurden angeführt sowie eine Praxis- und Forschungsempfehlung.</p>	
<p>2. Introduction and aim: Was there a good background and clear statement of the aims of the research?</p> <p>Einleitung geht vom allgemeinen ins Spezifische. Zum Schluss von der Einleitung wurden die Forschungslücke und auch das Forschungsziel angeführt.</p>	Good 4
<p>3. Method and data: Is the method appropriate and clearly explained?</p> <p>Die Methode wurde genau beschrieben, es wurden genannt, was im Vorfeld untersucht wurde (BMI, etc.), die Dauer der Studie wurden klar definiert sowie die Intervention, Erhebungsmethode, die Datensammlung und die Datenanalyse. Die Stichprobengröße wurde jedoch nicht bekannt gegeben (erst in den Resultaten).</p>	Good 4
<p>4. Sampling: Was the sampling strategy appropriate to address the aims?</p> <p>Die Samplingstrategie wurde gut gewählt und alle Einschlusskriterien sind genau definiert. Die Stichprobengröße ist im Ergebnisteil vorhanden.</p>	Good 4
<p>5. Data analysis: Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?</p> <p>Die Datenanalyse und die Programme zur Auswertung der Ergebnisse wurden erwähnt.</p>	Good 4
<p>6. Ethics and bias: Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?</p> <p>Eine informierte Zustimmung wurde von den TeilnehmerInnen eingeholt.</p>	Good 4
<p>7. Results: Is there a clear statement of the findings?</p> <p>Die Ergebnisse sind klar und einfach definiert. Die Tabellen und Erklärungen sind verständlich und durch Unterüberschriften gut abgrenzbar.</p>	Good 4
<p>8. Transferability or generalizability: Are the findings of this study</p>	Good 4

<p>transferable (generalizable) to a wider population?</p> <p>Die Ergebnisse sind auf jeden Fall übertragbar, da es allgemein gültige Empfehlungen für PatientInnen mit DM Typ 2 sind.</p>	
<p>9. Implications and usefulness: How important are these findings to policy and practice?</p> <p>Die Ergebnisse sind sowohl für die Politik als auch für die Praxis relevant, da enorme Kosten durch die chronische Erkrankung und deren Folgen entstehen und man durch eine adäquate Ernährung die Folgeschäden verringern bzw. vermeiden kann.</p>	Good 4
Total:	36 (100 %)

Lari, H, Noroozi, A & Tahmasebi, R 2018, 'Impact of Short Message Service (SMS) Education Based on a Health Promotion Model on the Physical Activity of Patients with Type II Diabetes', *Malaysian Journal of Medical Sciences*, vol. 25, no. 3, pp. 67-77, doi:10.21315/mjms2018.25.3.7.

<p>1. Abstract and title: Did they provide a clear description of the study?</p> <p>Der Titel enthält alle wichtigen Keywords. Der Abstrakt ist gut gegliedert.</p>	Good 4
<p>2. Introduction and aim: Was there a good background and clear statement of the aims of the research?</p> <p>Forschungsziel wird am Ende genannt, jedoch auch eine Praxisempfehlung. Das gehört jedoch in die Schlussfolgerung.</p>	Fair 3
<p>3. Method and data: Is the method appropriate and clearly explained?</p> <p>Die Methode enthält alle relevanten Informationen.</p>	Good 4
<p>4. Sampling: Was the sampling strategy appropriate to address the aims?</p> <p>Die Stichprobe war angemessen.</p>	Good 4
<p>5. Data analysis: Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?</p> <p>Eine deskriptive Statistik sowie der Chi-square test und der t-test wurde durchgeführt.</p>	Good 4
<p>6. Ethics and bias: Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the</p>	Good 4

<p>relationship between researchers and participants been adequately considered?</p> <p>Eine schriftliche Zustimmung wurde eingeholt.</p>	
<p>7. Results: Is there a clear statement of the findings?</p> <p>Die Tabellen und der Text sagen das Gleiche aus. Die Ergebnisse sind gut dargestellt.</p>	Good 4
<p>8. Transferability or generalizability: Are the findings of this study transferable (generalizable) to a wider population?</p> <p>Ja, die Ergebnisse sind generalisierbar.</p>	Good 4
<p>9. Implications and usefulness: How important are these findings to policy and practice?</p> <p>Die Ergebnisse sind für neue PatientInnen- Schulungen ein neuer wichtiger Ansatzpunkt.</p>	Good 4
Total:	35 (97,2 %)

Kime, NH, Pringle, A, Rivett, MJ & Robinson, PM 2018, 'Physical activity and exercise in adults with type 1 diabetes: understanding their needs using a person-centered approach', *Health Educ Res*, vol. 33, no. 5, pp. 375-388, doi:10.1093/her/cyy028.

<p>1. Abstract and title: Did they provide a clear description of the study?</p> <p>Titel ist verständlich, Keywords und Population enthalten, jedoch das Setting nicht.</p> <p>Abstrakt ist nicht gut strukturiert, keine Unterüberschriften, daher ist er nicht übersichtlich. Jedoch sind die wichtigsten Informationen enthalten.</p>	Fair 3
<p>2. Introduction and aim: Was there a good background and clear statement of the aims of the research?</p> <p>Die Einleitung geht vom Allgemeinen ins Spezifische. Die Forschungslücke wird genannt, sowie das Ziel der Studie.</p>	Good 4
<p>3. Method and data: Is the method appropriate and clearly explained?</p> <p>Die Methode wurde genau beschrieben. Es wurde genannt, dass sie „face- to- face“ durchgeführt wurden, wie lange die Interviews gedauert hatten und wo sie stattfanden.</p>	Good 4

<p>4. Sampling: Was the sampling strategy appropriate to address the aims?</p> <p>Die Sampling- Strategie war angemessen.</p>	Good 4
<p>5. Data analysis: Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?</p> <p>Es wurde eine Datensättigung erreicht.</p> <p>Die Daten wurden aufgenommen, transkribiert und analysiert. Es war ein induktives Vorgehen, Kategorien wurden gebildet und die Daten wurden kodiert.</p>	Good 4
<p>6. Ethics and bias: Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?</p> <p>Es wurde eine Zustimmung eingeholt.</p> <p>Ethische Zustimmung von der NHS und dem Universitäts- Komitee wurden eingeholt sowie von der Forschungs- und Entwicklungsabteilung des Krankenhauses.</p>	Good 4
<p>7. Results: Is there a clear statement of the findings?</p> <p>Die Ergebnisse sind sehr genau beschrieben. Es wurden vier Kategorien gebildet. Der Ergebnisse sind zwar gut verständlich, jedoch sind die Unterüberschriften in den Kategorien nicht immer sofort zuordenbar.</p>	Fair 3
<p>8. Transferability or generalizability: Are the findings of this study transferable (generalizable) to a wider population?</p> <p>Die Ergebnisse sind generalisierbar, da sie die Sicht von Betroffenen beschreiben und welche Wünschen und Bedürfnisse diese haben.</p>	Good 4
<p>9. Implications and usefulness: How important are these findings to policy and practice?</p> <p>Ja, denn durch die Informationen die aus den Interviews hervorgehen, ist es möglich die Gestaltung von zukünftige Diabetes- Management- Programme adäquat aufzubereiten.</p>	Good 4
Total:	34 (94,4 %)