

---

# Diabetes Stoffwechsel und Herz

---

1

Diabetes, Metabolism, and the Heart

---

ZEITSCHRIFT FÜR KARDIODIABETOLOGIE UND ASSOZIIERTE FACHGEBIETE  
Wissenschaft · Versorgung · Management

## Sonderdruck

Die „MyTherapy“-App stärkt Adhärenz  
und Arzt-Patienten-Bindung bei Diabetespatienten

T. Ohde, H. Kulas, F. Kube



[www.diabetologie-online.de](http://www.diabetologie-online.de)

# Die „MyTherapy“-App stärkt Adhärenz und Arzt-Patienten-Bindung bei Diabetespatienten

T. Ohde<sup>1</sup>, H. Kulas<sup>2</sup>, F. Kube<sup>3</sup>

*Diabetes Stoffw Herz 2019; 28: 9–15*

## Einleitung

Diabetes ist eine der meistverbreiteten chronischen Erkrankungen in Deutschland mit 300 000 Neuerkrankten pro Jahr [Deutsche Diabetes Gesellschaft 2018]. Die meisten (95 %) der mehr als 6 Mio. Diabetespatienten sind an einem Typ-2-Diabetes erkrankt [Deutsche Diabetes Gesellschaft 2018].

Eine besondere Herausforderung für das Gesundheitssystem ist zudem das erhöhte Risiko von Folgeerkrankungen, wie Herzerkrankungen, Schlaganfälle, Amputationen, Neuropathien und Seheinschränkungen [Parker 2018]. Laut einer Untersuchung der Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization, WHO) haben 72 % der behandelten Europäer keine gute glykämische Kontrolle, was zu einem erhöhten Risiko für Folgeerkrankungen, vermehrten Hospitalisierungen und hohen persönlichen und gesellschaftlichen Kosten führt [World Health Organization 2003, Gatwood 2018]. Pro Jahr entstehen durch Diabetes und seine Folgeerkrankungen Kosten von rund 35 Mrd. Euro (Behandlung, Pflege, Arbeitsunfähigkeit). Etwa 80 % der Kosten werden jedoch nicht durch die Therapie verursacht, sondern entstehen durch Folgeerkrankungen eines schlecht eingestellten Diabetes [Deutsche Diabetes Gesellschaft 2018, Kähm 2018].

Eines der großen Probleme im Diabetesmanagement ist die Adhärenz: Diabetespatienten zeigen eine geringe Adhärenz von nur ca. 40 % [Joshi 2017]. Zudem verschlechtert sich bei 25 % der ursprünglich adhärennten Patienten nach

## Zusammenfassung

**Einleitung:** Therapietreue und Selbstmanagement des Patienten sind wichtige Faktoren für den Erfolg der Diabetesbehandlung. Der Markt an Gesundheits-Apps, die zu diesem Zweck verwendet werden können, wird seit Jahren größer und weniger übersichtlich. Eine wissenschaftlich evaluierte und geprüfte App in diesem Bereich ist die „MyTherapy“-App. Ihr Nutzen und ihre Alltagstauglichkeit wurden in dieser Evaluation systematisch für Ärzte und Patienten untersucht.

**Methode:** Bundesweite Erhebung in Zusammenarbeit mit Diabetologen/Allgemeinmedizinern und Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2, die mindestens 3 Medikamente in Dauertherapie einnehmen und bisher die App nicht verwendet haben.

**Ergebnisse:** An der Erhebung nahmen 40 Ärzte und 200 Patienten teil. Patienten, die zu Beginn eine niedrige Adhärenz auf-

wiesen (55 %), profitierten besonders von der App (69 % fühlten sich sehr gut/gut unterstützt). Insgesamt fühlten sich mehr als 60 % der Patienten bei der Medikamenteneinnahme unterstützt. Die Ärzte bewerteten die App im Hinblick auf den Einfluss auf die Arzt-Patienten-Bindung positiv (59 %) und auf das Patientengespräch als sehr gut bis gut (58 %).

**Schlussfolgerung:** Die „MyTherapy“-App unterstützt das Selbstmanagement der Patienten u. a. durch die Dokumentationsmöglichkeiten und Erinnerungsfunktionen und bietet die Chance zur Adhärenzverbesserung. Der Arzt kann sich Berichte zu Messwerten und Medikamenten herunterladen und bewertet die App als Unterstützung für seinen Praxisalltag.

## Schlüsselwörter

Diabetes mellitus Typ 2, „MyTherapy“-App, Selbstmanagement, Adhärenzverbesserung

## The “MyTherapy” App Reinforces Patient Adherence and Physician-Patient Relations in Diabetes

### Summary

**Background:** Patient adherence and self-management play a major role in diabetes treatment. The market for supporting apps has been growing over the years, increasing confusion. “MyTherapy” is a scientifically tested and evaluated app for this field. This contribution systematically reviews its benefits and suitability in daily use for physicians and patients.

**Methods:** Diabetes specialists, family doctors and patients with type 2 diabetes mellitus throughout Germany took part in a survey. The patients were taking at least three medications in long-term therapy, and had not used the app.

**Results:** Forty physicians and two hundred patients took part in the survey. Low-adherence patients at study begin (55 %)

especially benefitted from the app (69 % felt very well or well-supported); overall, more than 60 % felt supported according to medication intake. Physicians reported benefits in physician-patient relations (59 %) with highly improved to improved patient consultation (58 %).

**Conclusion:** “MyTherapy” supports patient self-management with its documentation options and reminder function while supporting improved adherence. Measurement and medication reports are available for physicians to download. Physicians also reported that the app supports them in daily practice.

### Key words

type 2 diabetes mellitus, “MyTherapy” app, self-management, improved adherence

1) Diabetologikum Essen-Nord, Essen

2) Statistik & Biometrie, IGES Institut GmbH, Berlin

3) Berlin-Chemie AG, Berlin

nur einem Jahr die Therapietreue [Joshi 2017]. Zentrale Faktoren, die die Therapietreue fördern, können emotionale Erfahrungen, intentionale Non-Adhärenz, die Art der Arzt-Patienten-Beziehung, Information und Wissen, Medikamentenverabreichung, soziale und kulturelle Überzeugungen und finanzielle Faktoren sein [Brundisini 2015]. Adhärenz wird darüber hinaus nicht nur durch die Art der Medikamentenverabreichung, sondern auch durch die Komplexität der Behandlung (z. B. Polytherapie) negativ beeinflusst [Polonsky 2016].

Gesundheits-Apps zum Selbstmanagement werden in Deutschland immer beliebter. 2016 standen bereits über 100 000 Apps zum Download zur Verfügung [statista 2016, BertelsmannStiftung 2016]. Der Markt ist aber intransparent, und es gibt nur wenige Bewertungsinstanzen, die den medizinischen Mehrwert der Apps begutachten [BertelsmannStiftung 2016, Albrecht 2016]. Dennoch haben die Apps ihre Berechtigung und können zum Therapieerfolg, z. B. durch die Verbesserung der Therapietreue der Patienten, beitragen [Rutz 2016].

Die Gesundheits-App „MyTherapy“ wurde entwickelt, um Patienten dabei zu unterstützen, ihre Adhärenz zu verbessern und Ärzten eine Hilfestellung bei der Behandlung zu bieten. In ersten klinischen Studien konnte eine Steigerung der Medikationsadhärenz durch die App nachgewiesen sowie eine positive Patientenbewertung der App-Nutzung gezeigt werden [Steinert 2017]. Beides hat dazu beigetragen, dass die „MyTherapy“-App seit 2017 das DiaDigital-Siegel trägt [Wallenfels 2017, DiaDigital]. Mehr als 200 000 Nutzern stehen in der TÜV-geprüften Smartphone-App Funktionen wie die Erinnerung an Medikamente, die sich u. a. einfach über den Barcode einfügen lassen, ein Gesundheitstagebuch, aus dem sich für den behandelnden Arzt Berichte generieren lassen, und Unterstützung zum Terminmanagement zur Verfügung [smartpatient, TÜV Saarland 2018]. Eine Analyse der „MyTherapy“-App-Nutzung zeigte zudem, dass sie von 76 % der Nutzer länger als 30 Tage und 19,4-mal in der Woche (2,8-mal/Tag) genutzt wurde, was eine herausragende Nutzungsquote im Vergleich zu anderen Apps aus dem Bereich „Health & Fitness“ darstellt [Flurry Analytics

2016]. Der direkte Einbezug der Ärzte in die App-Nutzung adressiert zudem einen Trend, der sich in den letzten Jahren in den Arztpraxen zeigt: Ca. 80 % der Ärzte sind praxisbezogene Online-Coachings und Apps bekannt und 42 % sehen in der Nutzung von Apps einen klaren Vorteil für die Therapietreue [DAK-Gesundheit 2018].

Die vorliegende Evaluation ist unserer Kenntnis nach die erste, die Arzt- und Patientenurteil systematisch untersucht hat. Die Fragestellung, wie sich die „MyTherapy“-App in den Alltag der Patienten integrieren lässt und welche Erkenntnisse sich aus dem Nutzungsverhalten für die Behandlung gewinnen lassen, wurde für diese Untersuchung aus Arzt- und Patientensicht evaluiert. Dabei wurde insbesondere auf die Adhärenz und die Auswirkung auf die Arzt-Patienten-Beziehung fokussiert.

## Methodik

Für die Erhebung wurden bundesweit Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2, die mindestens 3 Medikamente in der Dauertherapie einnehmen mussten, die „MyTherapy“-App bisher nicht genutzt hatten und ein Smartphone (iOS oder Android) besaßen, eingeschlossen. Die Befragung wurde von 40 Diabetologen und Allgemeinmedizinerinnen in ihren Praxen zwischen März und Dezember 2017 durchgeführt. Die Erhebung erfolgte elektronisch in einem internetbasierten Erfassungssystem, bestehend aus einer Aufnahme- und einer Abschlussdokumentation. Jeder teilnehmende Arzt konnte bis zu 7 geeignete Patienten für die Anwendung der „MyTherapy“-App auswählen, ihnen die Nutzung der App erklären, sie über die Weitergabe ihrer erhobenen Daten aufklären und das schriftliche Einverständnis der Patienten dazu einholen.

Nach der Übergabe des individuellen Medikationsplans und der Bedienungsanleitung zur App an die aufgenommenen Patienten wurden im Rahmen der Aufnahmedokumentation (Tabelle 1) die Ärzte gebeten, je einen Fragebogen pro Patienten auszufüllen. Die Patienten wurden zusätzlich gebeten, einen WHO-5-Fragebogen zum Wohlbefinden (Wohlfühltest) [Topp 2015] sowie

### Abkürzungen

MMAS-8	eight item Morisky Medication Adherence Scale
MW	arithmetischer Mittelwert
SD	Standardabweichung
WHO	World Health Organization

### Aufnahmedokumentation

#### soziodemographische Patientenmerkmale

- Geschlecht
- Alter
- Erwerbsstatus
- Familienstand

#### Diagnose „Diabetes mellitus Typ 2“

#### Begleiterkrankungen

#### Medikamenteneinnahme

- (entsprechend dem Medikationsplan)
- Gesamtanzahl
  - Einnahmezeitpunkt

#### Technik-Affinität

#### Fragen zur Übergabe der App

- Vorstellung der App
- Hinweise zur Nutzung

### Abschlussdokumentation

#### Nutzung der App durch den Patienten (9 Fragen)

- Nutzungsverhalten
- Vorgehen beim Hinzufügen von Medikamenten
- Nutzung der Erinnerungsfunktion
- Beurteilung der Unterstützung durch die App im Hinblick auf die Medikamenteneinnahme (Likert-Skala)
- Weiterempfehlung sowie Anregungen zur Optimierung der App

#### Bewertung der App durch den Arzt (2 Fragen)

- Beurteilung des Nutzens (Likert-Skala)

**Tab. 1: Aufnahme- und Abschlussdokumentation. Zusammenfassung der in beiden Dokumentationen abgefragten Items. Beurteilungen anhand der Likert-Skala (McLeod 2008, Likert 1932).**

einen Morisky-8-Fragebogen zur Therapietreue [Tan 2014] auszufüllen. Die Daten wurden dann durch den Arzt in das elektronische Datenerfassungssystem übertragen.

Nach einer mindestens 3-monatigen Anwendung der App je Patient wurden die Patienten wieder einbestellt, um den Status der App-Nutzung zu prüfen. Arzt und Patient füllten dann gemeinsam die elektronische Abschlussdokumentation (Tabelle 1) aus, in der Fragen zur Nut-

zungshäufigkeit und zur subjektiven Anwenderfreundlichkeit der App zu beantworten waren. Zudem wurden die Ärzte gebeten, den Nutzen der „MyTherapy“-App zu bewerten.

Ordnungsgemäß ausgefüllte Fragebögen wurden durch den Arzt per Mausklick bestätigt und elektronisch an die CRO CSG Clinische Studien Gesellschaft mbH übermittelt. Dort wurden die Daten in einer Studiendatenbank gespeichert.

Für die statistische Auswertung wurden alle vollständig ausgefüllten elektronischen Dokumentationen berücksichtigt. Metrische Variablen wurden mit Lage- und Streuungsmaßen (arithmetischer Mittelwert [MW], Standardabweichung [SD], Minimum, Maximum und Quantilen) dargestellt, kategoriale Daten mit ihren absoluten und relativen Häufigkeiten.

Ausgewählte Zusammenhänge wurden durch inferenzstatistische Verfahren unter Kreuzung der verschiedenen Items bestimmt. Dazu wurde bei intervallskalierten Daten der Korrelationskoeffizient nach Pearson berechnet. Bei nominalen Variablen wurden Zusammenhänge in der Verteilung der Zellhäufigkeiten mittels Chi<sup>2</sup>-Test überprüft.

Die statistische Analyse wurde durchgeführt mit SAS Version 9.3 (SAS Institut Inc., Cary, NC, USA). Das Signifikanzlevel wurde mit  $\alpha = 5\%$  festgelegt.

## Ergebnisse

### Demographische Daten

An der Erhebung haben 40 Diabetologen sowie Allgemeinmediziner teilgenommen und 200 Patienten wurden eingeschlossen (Abbildung 1). Etwa die Hälfte der Patienten war zwischen 50 und 64 Jahre alt ( $n = 97$ ; 48,5%), gefolgt von Patienten der Altersgruppe der 30- bis 49-Jährigen ( $n = 58$ ; 29,0%). Die mindestens 65-Jährigen machten einen Anteil von ca. 20% ( $n = 41$ ) aus. Unter den Patienten waren 132 (66,0%) Männer. Die meisten der Patienten lebten mit (Ehe-)Partnern bzw. anderen Familienangehörigen ( $n = 161$ ; 80,5%) zusammen und waren berufstätig ( $n = 121$ ; 60,5%). Befragt nach dem Arbeitszeitmodell gaben 52 Patienten

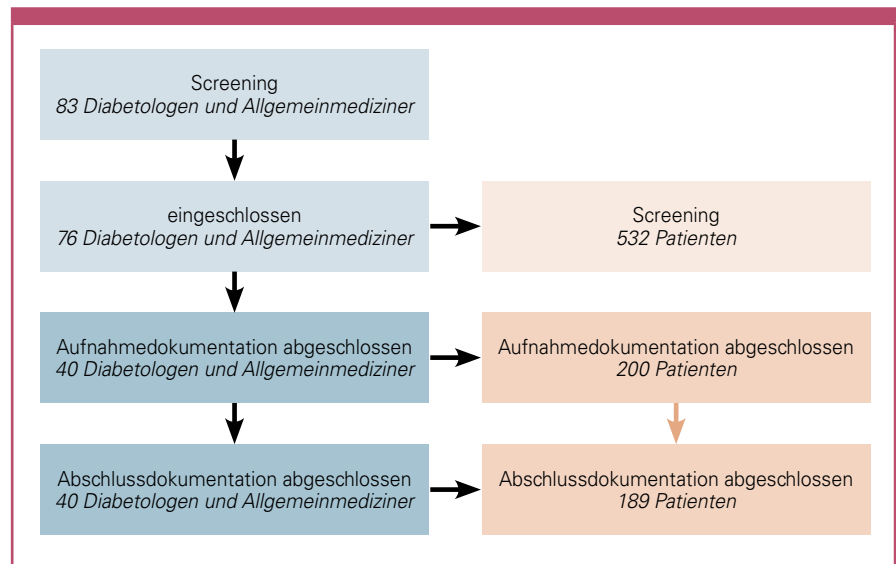


Abb. 1: Flusschema Studiendesign.

(43%) an, einer Arbeit mit stark wechselnden Arbeitszeiten, Schicht- oder Wochenendarbeit nachzugehen bzw. wechselnde Arbeitsorte und häufige Dienstreisen zu haben.

### Diagnose Diabetes mellitus Typ 2

Die durchschnittliche Erkrankungsdauer der Patienten an Diabetes mellitus Typ 2 lag bei einem Mittelwert von 8,4 (SD=6,3) Jahren. Bei mehr als der Hälfte der Patienten ( $n = 117$ ; 58,5%) lag zum Zeitpunkt der Aufnahmedokumentation ein insulinpflichtiger Diabetes vor. Die häufigsten drei Begleiterkrankungen (Tabelle 2) waren Hypertonie ( $n = 158$ ; 78%), Adipositas ( $n = 121$ ; 60,5%) und Fettstoffwechselstörungen ( $n = 114$ ; 57,0%). Die Auswertung der WHO-Fragebögen zur Lebensqualität zeigte für den überwiegenden Anteil

Erkrankung	Anteil der Patienten (%)
Hypertonie	78,0
Adipositas	60,5
Fettstoffwechselstörung	57,0
Hyperurikämie (Gicht)	12,0
koronare Herzkrankheit (KHK)	11,5
Niereninsuffizienz	11,5
chronische Schmerzen	9,5
Herzinsuffizienz	5,0
sonstige	45,0

Tab. 2: Vorliegende Begleiterkrankungen zum Zeitpunkt der Aufnahmedokumentation.

der Patienten ( $n = 144$ ; 72,0%) einen WHO-Summenwert zwischen 13 und 25 Punkten. 56 Patienten (28,0%) erreichten einen WHO-Summenwert unter 13 Punkten, der ein schlechtes Wohlbefinden indiziert und eine Indikation für weitere Untersuchungen darstellt.

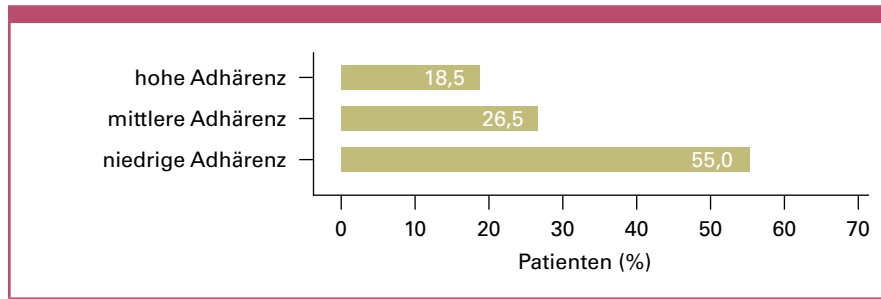
### Adhärenz

Ein Patient nahm zum Dokumentationszeitpunkt im Durchschnitt 6,1 Medikamente in Dauertherapie ein (SD=2,99), wobei je Patient mindestens 3 und höchstens 20 Medikamente dauerhaft zum Einsatz kamen.

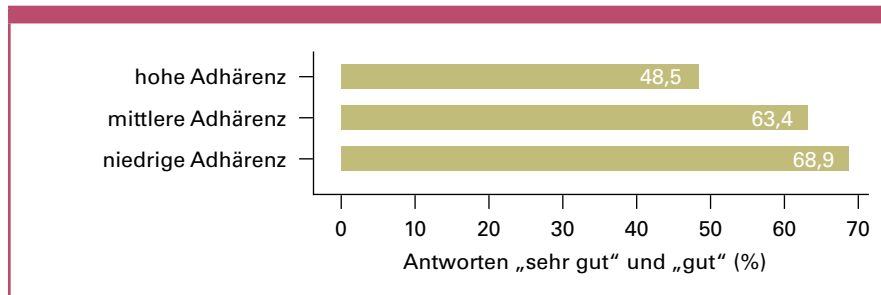
Zur Einschätzung ihrer Adhärenz füllten die Patienten den Morisky-Fragebogen aus. Im Ergebnis zeigte sich für mehr als die Hälfte ( $n = 110$ ; 55%) eine niedrige Adhärenz-Klasse (<6). 26,5% ( $n = 53$ ) der Patienten wiesen eine mittlere Adhärenz (Klassen 6 bis <8) auf und nur bei 18,5% ( $n = 37$ ) der Patienten wurde die Adhärenz nach MMAS-8 als „hoch adhärenz“ (Klasse 8) eingestuft (Abbildung 2).

Um der Frage nachzugehen, ob Patienten, die Probleme mit der Medikamenteneinnahme haben, sich durch die App-Nutzung unterstützt fühlen, wurde der Zusammenhang zwischen Adhärenz (MMAS-8) und der Einschätzung des Unterstützungsempfindens der Patienten durch die App untersucht.

Wie Abbildung 3 zeigt, hatten annähernd zwei Drittel der Patienten, die nach MMAS-8 als wenig adhärenz ein-



**Abb. 2: Adhärenz zu Beginn der Studie. Selbsteinschätzung der Patienten mit dem Morisky-Fragebogen (MMAS-8; 8-item Morisky Medication Adherence Scale); n=200.**



**Abb. 3: Medikamenteneinnahmen-Unterstützung durch die App. Dargestellt ist die Zusammenfassung der Antworten „sehr gut“ (1) und „gut“ (2); n=164. 6-fach gestufte Likert Skala 1–6 (1: sehr gut bis 6: gar nicht).**

gestuft wurden (n=90), ein gutes (n=26; 28,9 %) bzw. sehr gutes Gefühl (n=36; 40 %), von der App unterstützt worden zu sein. Die Patienten mit mittlerer Adhärenz (n=41) fühlten sich ebenfalls zu mehr als der Hälfte durch die App gut (n=11; 26,8 %) oder sehr gut (n=15; 36,6 %) unterstützt. Insgesamt ergab sich bei den Nutzern der App kein statistisch signifikanter Zusammenhang (p=0,2831).

#### Unterstützung durch die „MyTherapy“-App

Nach einer mindestens 3-monatigen Anwendung der „MyTherapy“-App wurden die Patienten in einer Abschlussdokumentation erneut befragt. 189 der 200 Patienten (94,5 %) schlossen beide Dokumentationen ab und konnten für die Auswertung berücksichtigt werden. 164 (86,7 %) dieser Patienten gaben an, die App genutzt zu haben.

Um weitere Medikamente, wie frei verkäufliche oder Nahrungsergänzungsmittel, zu dokumentieren, nutzten 50 Patienten (30,5 %) die App. Die Erinnerungsfunktion nutzten mehr als die Hälfte der Patienten (56,7 %; n=93), primär, um sich an Blutzucker- und Blutdruckmessungen erinnern zu lassen (Tabelle 3).

Zusätzlich wurden die Patienten gebeten, auf einer 6-fach gestuften Likert-Skala (1: „sehr“; 6: „gar nicht“) zu bewerten, inwieweit sie das Gefühl hatten, dass die App sie bei Einnahme ihrer Medikamente unterstützt. Der überwiegende Teil der Patienten (n=104; 63,4 %) bewertete die App positiv: 57 (34,8 %) Patienten gaben an, sehr gut unterstützt worden zu sein, 47 (28,7 %) fühlten sich gut unterstützt (Abbildung 4). Lediglich 12 (7,3 %) Patienten fühlten sich bei der Medikamenteneinnahme durch die App „gar nicht“ unterstützt.

#### Nutzungsverhalten bezüglich der „MyTherapy“-App

In einer Abschlussdokumentation wurde u. a. das Nutzungsverhalten bezüglich der „MyTherapy“-App abgefragt: Der

##### Nutzung weiterer Erinnerungsfunktionen

Erinnerung Blutzuckermessung (n=70; 75,3 %)

Erinnerung Blutdruckmessung (n=46; 49,5 %)

Erinnerung an Aktivitäten (n=34; 36,6 %)

Erinnerung an andere Messungen (n=17; 18,3 %)

**Tab. 3: Nutzungsverhalten bezüglich der App.**

Großteil der Patienten (n=164; 86,8 %) gab an, dass die App von ihnen genutzt wurde. Die 25 (13,2 %) Patienten, die die App nicht verwendet haben, gaben u. a. an, dass ihnen die Handhabung zu kompliziert war (n=14; 56,0 %), sie vergessen haben, die App herunterzuladen (n=4; 16,0 %) bzw. dass sie Schwierigkeiten bei der Installation hatten (n=2; 8 %). 139 Patienten (84,8 %) würden die App im Freundes- bzw. Bekanntenkreis weiterempfehlen.

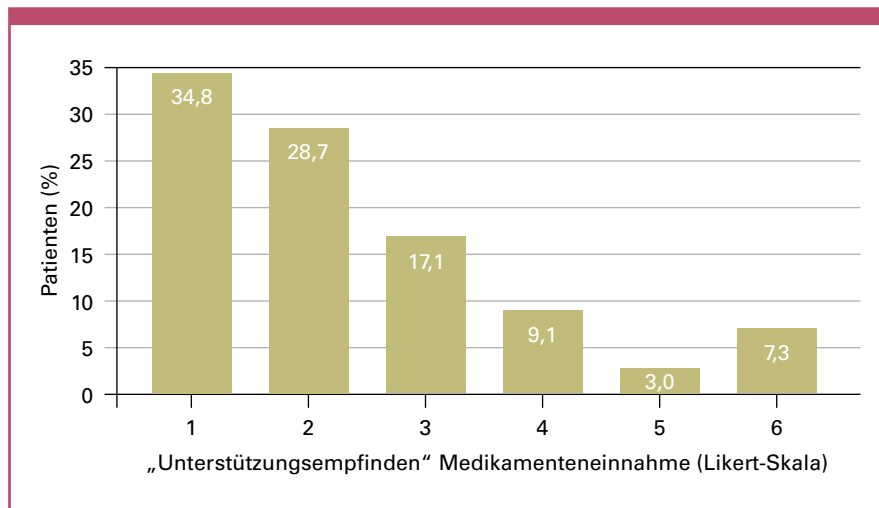
#### Anwendungsbeobachtung aus Arztsicht

In der Abschlussdokumentation beurteilten die Ärzte, ob die „MyTherapy“-App ein gutes Bindeglied zwischen ihnen und den Patienten (Nutzern der App) darstellt. Die Einschätzung erfolgte anhand der 6-fach gestuften Likert-Skala. Insgesamt wurde diese Frage für 159 der insgesamt 164 Nutzer der App beantwortet (97,0 %). In über 50 % der Fälle bewerteten die Diabetologen bzw. Allgemeinmediziner die App als sehr gutes bis gutes Bindeglied (n=97; 59,1 %) zu den Patienten (Abbildung 5).

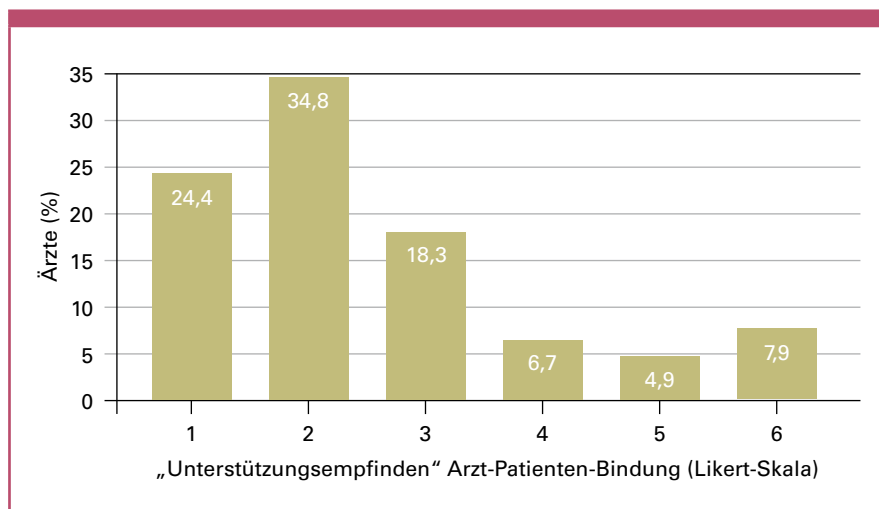
Abschließend beurteilten die Ärzte anhand der 6-fach gestuften Likert-Skala, inwieweit die App aus ihrer Sicht das Arzt-Patienten-Gespräch positiv beeinflusst. Für mehr als die Hälfte der Patientenfälle beurteilten die Ärzte den Einfluss der „MyTherapy“-App auf die Kommunikation als „sehr gut“ bis „gut“ (n=95; 57,9 %) (Abbildung 6). Die Korrelation zwischen beiden Fragestellungen zeigt, dass das Gespräch zwischen Arzt und Patient positiv beeinflusst wird, wenn der Arzt die App für ein gutes Bindeglied zwischen sich und dem Patienten als Nutzer erachtet.

#### Technik-Affinität

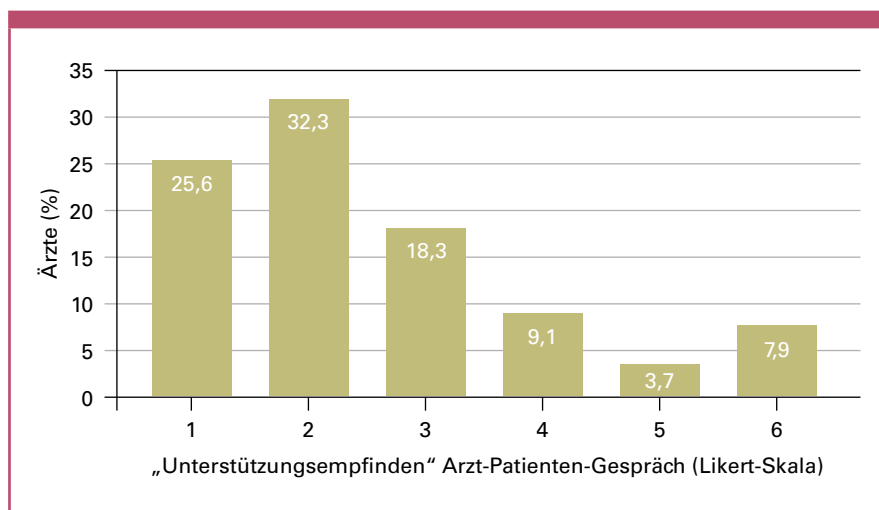
Zu Beginn der Erhebung wurde die Technik-Affinität der Patienten erfragt. Es sollten dazu Angaben zur Internetnutzung als Informationsquelle zur Erkrankung und Therapie, zur Nutzung eines Patiententagebuchs (papierbasiert oder elektronisch) und zur Nutzung von Gesundheits-Apps gemacht werden. Etwa die Hälfte der Patienten (n=102; 51 %) informiert sich gelegentlich über Krankheit und Therapie, regelmäßig tun



**Abb. 4:** „Unterstützungsempfinden“ durch die App am Beispiel Medikamenteneinnahme (Patientensicht); n = 164. 6-fach gestufte Likert-Skala 1–6 (1: sehr gut bis 6: gar nicht).



**Abb. 5:** „Unterstützungsempfinden“ durch die App (Arztsicht): App-Einfluss auf die Arzt-Patienten-Bindung; n = 164. 6-fach gestufte Likert-Skala 1–6 (1: sehr gut bis 6: gar nicht). Der sich zu 100% (entspricht n = 164) ergebende Rest sind fehlende Werte.



**Abb. 6:** „Unterstützungsempfinden“ durch die App (Arztsicht): App-Einfluss auf das Arzt-Patienten-Gespräch; n = 164. 6-fach gestufte Likert-Skala 1–6 (1: sehr gut bis 6: gar nicht). Der sich zu 100% (entspricht n = 164) ergebende Rest sind fehlende Werte.

dies 17,5 % (n = 35). Eine papierbasierte Dokumentation von Blutzuckermesswerten bzw. Medikamenteneinnahmen als Tagebuch erstellen 45,5 % (n = 91) der Patienten. Etwa halb so viele Patienten (n = 44; 22 %) führen ein Tagebuch in elektronischer Form. Über die Hälfte der Patienten (n = 121; 60,5 %) nutzte zum Zeitpunkt der Erhebung keine Gesundheits-App.

## Diskussion

Diese Untersuchung hatte zum Ziel, die Beurteilung der „MyTherapy“-App aus Arzt- und Patientensicht systematisch zu untersuchen. Die gewonnenen Daten helfen bei der Einordnung des Stellenwerts und des Nutzens der App im Praxisalltag.

Zu Beginn der Untersuchung nutzte etwa ein Drittel der befragten Patienten eine Gesundheits-App zum Selbstmanagement ihres Diabetes (n = 56; 28 %). In der Abschlussdokumentation wurde die App hingegen von 87 % der Patienten verwendet. Als Grund für ihre Nichtnutzung nannten 25 Patienten, dass die Handhabung zu kompliziert war, Versäumnisse, die App herunterzuladen, oder Probleme bei der Installation.

Die Nutzung war unabhängig vom Patientenalter. Daran kann man erkennen, dass die „MyTherapy“-App auf die Bedürfnisse aller Altersgruppen zugeschnitten und nicht zu komplex oder schwer zu bedienen ist [Kuhn 2016]. Zusätzlich war es sicher hilfreich, dass die Ärzte einem Großteil der Patienten die App persönlich übergaben und diese im Rahmen einer Gruppen- oder Einzelschulung in die App einführten. Dieses ließe sich aber auch sicherlich außerhalb der Untersuchung in den Praxisalltag einbinden. Knapp über die Hälfte der Patienten (n = 106; 53 %) erhielten zusätzlich gezielte Hinweise z. B. zum Eintragen von Medikamenten in die App. Auf eine einfache, bedürfnisorientierte Bedienung weisen zudem auch Vergleichsdaten zu anderen Gesundheits-Apps hin, die zeigen, dass die „MyTherapy“-App im Verhältnis übermäßig lang und häufig pro Tag verwendet wurde [Flurry Analytics 2016].

Apps wie die „MyTherapy“-App können durch ihre Nutzung eine Hilfe-

stellung für die Verbesserung der Therapietreue bieten [Rutz 2016]. Denn die Medikamenteneinnahme, insbesondere mehrerer Medikamente, stellt viele Patienten vor Herausforderungen [Polonsky 2016]. Zum Zeitpunkt der Aufnahmeuntersuchung nahmen die Patienten im Durchschnitt 6,1 Medikamente in Dauertherapie ein. Die App hilft, die Medikamente zu managen, und erinnert an die einzelnen Einnahmezeitpunkte. So fühlten sich insbesondere Patienten, die nach MMAS-8 als wenig adhärenz eingestuft worden waren, durch die App gut bzw. sehr gut bei der Medikamenteneinnahme unterstützt (n=62; 69%).

Auf dem intransparenten Markt der Gesundheits-Apps bietet die „MyTherapy“-App durch ihre unabhängigen Bewertungen (TÜV, DiaDigital) Ärzten und Patienten Sicherheit. Gerade Ärzte wünschen sich eine Nutzenbewertung der Gesundheits-Apps, was ihnen die Einordnung des therapeutischen und diagnostischen Nutzens ermöglicht [DAK-Gesundheit 2018]. Die „MyTherapy“-App ist leicht anzuwenden und Patienten fühlen sich in ihrem Selbstmanagement (Dokumentation, Messungen und Erinnerungen) unterstützt. Der Arzt hat die Möglichkeit, leicht und schnell auf umfassende Berichte seiner Patienten zuzugreifen und diese für seine Behandlung zu nutzen. So lässt sich die Therapie individuell an-

passen und kann u.U. frühzeitig dazu beitragen, Folgeerkrankungen zu verhindern. Denn bei über 70 % der Patienten lag zum Zeitpunkt der Erhebung eine Hypertonie vor, mehr als die Hälfte der Patienten war adipös und/oder litt unter einer Fettstoffwechselstörung. Darüber hinaus empfinden Ärzte die „MyTherapy“-App als Unterstützung im Patientengespräch und als förderlich für die Arzt-Patienten-Bindung.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Gesundheits-Apps wie die „MyTherapy“-App Vorteile für Patienten und Ärzte mit sich bringen können. Die App stärkt das Selbstmanagement der Patienten und bietet die Chance zur Adhärenzverbesserung. Inwieweit Gesundheits-Apps wie die „MyTherapy“-App Effekte auf die Langzeitfolgen von Diabetes oder medizinische Endpunkte – etwa eine Reduktion des HbA<sub>1c</sub> – haben, war nicht Gegenstand der Untersuchung und muss in weiteren Studien untersucht werden. Für Ärzte bieten solche Apps die Möglichkeit, schnell alle relevanten Informationen zu erhalten, so dass die App dazu beitragen kann, Therapien schnell anzupassen und die Wirksamkeit der Therapie sicherzustellen.

#### Literatur

1. Albrecht UV: Rationale. In: Albrecht UV (Hrsg.): Chancen und Risiken von Gesundheits-Apps (CHARISMHA). Medizinische Hochschule Hannover, 2016: 2-6

2. BertelsmannStiftung: Gesundheits-Apps. Bedeutender Hebel für Patient Empowerment – Potenziale jedoch bislang kaum genutzt. Spotlight Gesundheit 2016; (2): 1-8
3. Brundisini F, Vanstone M, Hulan D, DeJean D, Giacomini M: Type 2 diabetes patients' and providers' differing perspectives on medication nonadherence: a qualitative meta-synthesis. BMC Health Serv Res 2015; 15: 516
4. DAK-Gesundheit: DAK-Digitalisierungsreport 2018. <https://www.dak.de/dak/gesundheit/dak-digitalisierungsreport-2018-1959532.html> (Zugriff: 03.09.2018)
5. Deutsche Diabetes Gesellschaft, diabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe: Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2018. Kirchheim, Mainz, 2018
6. DiaDigital: Apps, die das Siegel erhalten haben. <https://diadigital.de/apps-mit-siegel/> (Zugriff: 18.10.2018)
7. Flurry Analytics: smartpatient 2016. <http://flurrymobile.tumblr.com/post/144245637325/appmatrix> (Zugriff: 05.09.2018)
8. Gatwood JD, Chisholm-Burns M, Davis R, Thomas F, Potukuchi P, Hung A, Kovesdy CP: Differences in health outcomes associated with initial adherence to oral antidiabetes medications among veterans with uncomplexed type 2 diabetes: a 5-year survival analysis. Diabet Med 2018; 35: 1571-1579
9. Joshi R, Joshi D, Cheriya P: Improving adherence and outcomes in diabetic patients. Patient Prefer Adherence 2017; 11: 271-275
10. Kähm K, Laxy M, Schneider U, Rogowski WH, Lhachimi SK, Holle R: Health care costs associated with incident complications in patients with type 2 diabetes in Germany. Diabetes Care 2018; 41: 971-978
11. Kuhn B, Amelung V: Gesundheits-Apps und besondere Herausforderungen. In: Albrecht UV (Hrsg.): Chancen und Risiken von Gesundheits-Apps (CHARISMHA). Medizinische Hochschule Hannover, 2016: 100-114
12. Likert R: A technique for the measurement of attitudes. Arch Psychol 1932; 22 (140): 55
13. McLeod S: Likert scale. 2008. <https://www.simplypsychology.org/likert-scale.html> (Zugriff: 03.08.2018)
14. Parker ED, Wittbrodt ET, McPheeters JT, Frias JP: Comparison of healthcare resource utilization and costs in patients with type 2 diabetes initiating dapagliflozin versus sitagliptin. Diabetes Obes Metab 2018 Aug 12 [Epub ahead of print]
15. Polonsky WH, Henry RR: Poor medication adherence in type 2 diabetes: recognizing the scope of the problem and its key contributors. Patient Prefer Adherence 2016; 10: 1299-1307
16. Rutz M, Kühn D, Dierks ML: Gesundheits-Apps und Diagnostik & Therapie. In: Albrecht UV (Hrsg.): Chancen und Risiken von Gesundheits-Apps (CHARISMHA). Medizinische Hochschule Hannover, 2016: 136-159
17. smartpatient: MyTherapy. Blutzucker im Griff. Folgeerkrankungen vermeiden. <https://www.mytherapyapp.com/de/diabetes-blutzucker-app> (Zugriff: 30.08.2018)
18. statista: Anzahl der verfügbaren Gesundheits-Apps nach App Store 2016 (in 1.000). 2016. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/688545/umfrage/anzahl-der-verfuegbaren-gesundheits-apps-nach-app-store/> (Zugriff: 05.09.2018)

## FÜR DIE PRAXIS

Die Gesundheits-App „MyTherapy“ wurde entwickelt, um Patienten dabei zu unterstützen, ihre Adhärenz zu verbessern und Ärzten eine Hilfestellung bei der Behandlung zu bieten. Die hier vorliegende Untersuchung hatte zum Ziel, die Beurteilung der „MyTherapy“-App aus Arzt- und Patientensicht systematisch zu untersuchen:

- In der Abschlussdokumentation wurde die App von 87 % der Patienten verwendet, unabhängig vom Patientenalter.
- Sicher hilfreich war, dass die Ärzte einem Großteil der Patienten die App persönlich übergaben und diese im Rahmen einer Gruppen- oder Einzelschulung in die App einführten.
- Insbesondere Patienten, die nach MMAS-8 als wenig adhärenz eingestuft worden waren, fühlten sich durch die App gut bzw. sehr gut bei der Medikamenteneinnahme unterstützt.
- Die App ist leicht anzuwenden und Patienten fühlen sich in ihrem Selbstmanagement (Dokumentation, Messungen und Erinnerungen) unterstützt.
- Ärzte empfinden die App als Unterstützung im Patientengespräch und als förderlich für die Arzt-Patienten-Bindung.

19. Steinert A, Haesner M, Steinhagen-Thiessen E: App-basiertes Selbstmonitoring bei Typ-2-Diabetes. *Z Gerontol Geriatr* 2017; 50: 516-523
20. Tan X, Patel I, Chang J: Review of the four item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-4) and eight item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8). *Innovations in Pharmacy* 2014; 5: Article 165
21. Topp CW, Østergaard SD, Søndergaard S, Bech P: The WHO-5 Well-Being Index: a systematic review of the literature. *Psychother Psychosom* 2015; 84: 167-176
22. TÜV Saarland: Zertifikatsabfrage 2018. [https://zertifikatsabfrage.tuev-saar.net/de/abfrage\\_nach\\_firmennamen](https://zertifikatsabfrage.tuev-saar.net/de/abfrage_nach_firmennamen) (Zugriff: 30.08.2018).
23. Wallenfels M: Diabetes-App soll die Compliance stärken. *Ärzte Zeitung online* 2017. [https://www.aerztezeitung.de/praxis\\_wirtschaft/w\\_specials/gesundheitsapps2011/article/941305/e-health-diabetes-app-soll-compliance-staerken.html](https://www.aerztezeitung.de/praxis_wirtschaft/w_specials/gesundheitsapps2011/article/941305/e-health-diabetes-app-soll-compliance-staerken.html) (Zugriff: 14.09.2018)
24. World Health Organization: Adherence to long-term therapies – evidence for action. 2003. [https://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence\\_full\\_report.pdf?ua=1](https://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence_full_report.pdf?ua=1) (Zugriff: 05.09.2018)

**Korrespondenzadresse**

Dr. Tobias Ohde  
Diabetologicum Essen-Nord  
Altenessener Straße 525  
45329 Essen  
E-Mail: [ohde.tobias@gmail.com](mailto:ohde.tobias@gmail.com)

Manuskript eingegangen: 22. Oktober 2018

Manuskript angenommen: 23. Dezember 2018

**Interessenkonflikte**

Tobias Ohde gibt an, dass er Zuwendungen/Honorare von den Unternehmen AstraZeneca, Santis, Ascensia und Roche erhalten hat.  
Heidi Kulas gibt keinen Interessenkonflikt in Bezug auf die Inhalte des Artikels an.  
Frederic Kube gibt an, dass er Angestellter ist beim Unternehmen Berlin-Chemie.