#### Projektskizze

SELBSTHILFE - NETZWERK

Version 2.3

S. Stracke, MD, MBA

Gauguinweg 23

60438 Frankfurt am Main

[s.stracke@sanexio.de](mailto:s.stracke@sanexio.de)

[www.sanexio.de](http://www.sanexio.de)

Frankfurt, den 11.04.16 10:05 am

Inhaltsverzeichnis

Ausgangssituation und Problemstellung 3

Projektidee 4

Wissensmanagement 6

Verhaltensmanagement 7

Anhang - Zusammenfassung Studienanalayse “Analytic Framework” 8

# Ausgangssituation und Problemstellung

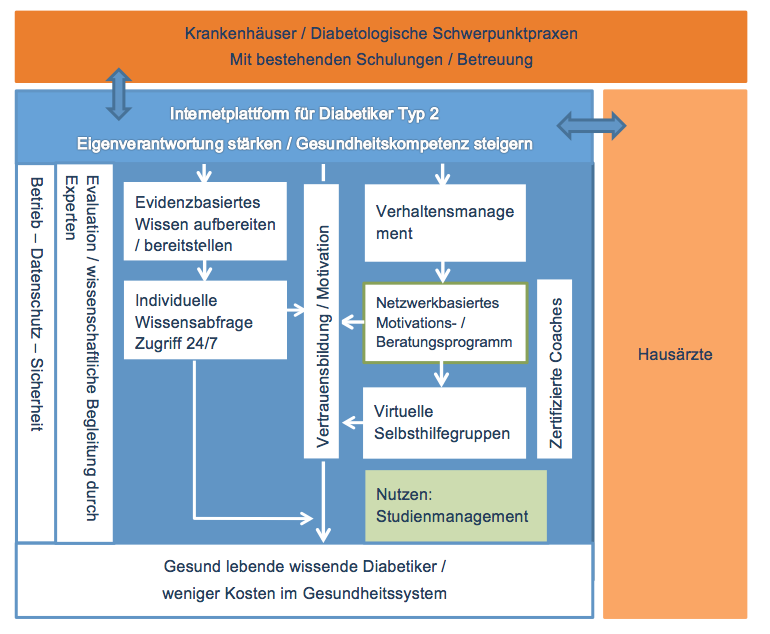
In Deutschland entwickeln im Lauf ihres Lebens ca. 40 Prozent der Bevölkerung Risikofaktoren für einen Diabetes oder eine gestörte Glukosetoleranz mit steigender Tendenz. Aktuelle Schätzungen gehen von jährlich 300.000 Neuerkrankungen und einem Anstieg auf 8 Millionen erkrankte Diabetiker bis zum Jahr 2030 in Deutschland aus. Darüberhinaus wird schätzungsweise die Hälfte der Fälle in den ersten Stadien nicht diagnostiziert.[[1]](#footnote-1)

Ein erfolgreicher Ansatz der Therapie und der Prävention des Diabetes besteht in strukturierten Schulungsprogrammen, die in zahlreichen randomisiert kontrollierten Studien gezeigt haben, dass sie das Risiko diabetesassoziierter Komplikationen[[2]](#footnote-2) und Komorbiditäten[[3]](#footnote-3) sowie die Mortalität[[4]](#footnote-4) bei Diabetikern reduzieren und außerdem Gesundheitskosten einsparen können[[5]](#footnote-5),[[6]](#footnote-6). Allerdings ist der bisherige Schulungsansatz zwischen Therapeuten und Patienten nicht weiter skalierbar, da die hierfür notwendigen Ressourcen nicht für alle Betroffenen angeboten werden können und im Regelfall Folgeprogramme nach erfolgreichem Schulungsabschluss fehlen. Außerdem erhalten Diabetiker in Deutschland im Schnitt nur zwei Stunden ambulante Behandlung jährlich und sind somit in 99.98 Prozent ihrer Zeit mit der Krankheit alleine.[[7]](#footnote-7)

Da chronische Erkrankungen per definitionem nach ihrer Manifestation nicht umkehrbar sind, sind lebenslange Betreuungskonzepte gefragt, die eine aktive Rolle des Patienten zum Ziel haben, der durch Schulungs-, Reminder- und Feedback-Maßnahmen im Selbstmanagement seiner Krankheit gefördert und befähigt werden soll, seine Gesundheit zu erhalten, Verschlechterungen der Krankheit frühzeitig zu erkennen und die zur Verfügung stehenden Ressourcen um sich herum effizient zu nutzen.

# Projektidee

Ausgehend von der grundsätzlichen Idee eines Chronic Care Modells[[8]](#footnote-8) wollen wir ein krankheits- und fallfokussiertes Konzept[[9]](#footnote-9) für die Erkrankung des Diabetes mellitus Typ 2 entwickeln, das auf der Mikro- und Mesoebene der Gesundheitsversorgung implementiert werden soll. Im Fokus steht hierbei die Entwicklung eines organisatorischen Konzeptes für die Versorgung von Typ 2 – Diabetikern, bei dem eine faktenbasierte Interaktion im Sinne eines „Shared Decision Making“ zwischen einem informierten und aktiven Patienten sowie einem vorbereiteten Mediatoren-Team, sogenannten Coaches, stattfinden kann. Ob anonym oder personalisiert entscheidet der Teilnehmer selbst.



Hierzu soll eine **onlinebasierte** von qualifizierten **Fachpersonal** koordinierte **Verhaltensmanagement-** und **Wissensplattform** entwickelt werden, welche Schlüssel-komponenten erfolgreicher existierender Schulungsprogramme in ein Netzwerk-Konzept transformiert, welches zeitlich und geographisch unabhängig von den Teilnehmern genutzt werden kann. In einer qualitativen Studienauswertung konnten wir schon zeigen, dass erfolgreiche Komponenten von traditionellen Schulungsprogrammen in ein Online-Format übertragbar sind[[10]](#footnote-10).

Ausgangspunkt ist eine Webplattform, welche die Verarbeitung und Verknüpfung von individuellen klinisch und sozial relevanten Teilnehmerdaten vornimmt und über evidenzbasiertes Wissen die gesundheitsbezogene Entscheidungsfindung sowie über eine proaktive Betreuung durch Bereitstellung evidenzbasierter Richtlinien und Behandlungspfaden das Selbstmanagement der Teilnehmer fördern soll. Ob anonym oder personalisiert entscheidet der Teilnehmer selbst.

Anhand von Profilinformationen können die Nutzer beispielsweise nach medizinischen und demographischen Kriterien in virtuelle Selbsthilfegruppen eingeteilt und anschließend die für sie optimalen Gruppen ermittelt werden. Neben den Standardfunktionen eines Sozialen Netzwerks soll die Plattform auch Konsultationsfunktionen zu einem Mediatoren-Team erhalten, welches ein für den jeweiligen Teilnehmer maßgeschneidertes Programm und Hilfestellung zur Erreichung der persönlichen Gesundheitsziele anbieten soll.

Erklärte **Ziele** der Plattform und des angeschlossenen Netzwerkes sind „**Patient Empowerment**“, sowie **Prävention** und **Selbstmanagement**.

Der wesentliche **komparative Konkurrenzvorteil** zu schon bestehenden Schulungsprogrammen besteht in der Erweiterung des Behandlungsspektrums von Patienten mit Diabetes mellitus II durch ergänzende Leistungen von mediativ geschulten Coaches aus dem Umfeld der Selbsthilfe, die zum einen die Teilnehmer unvoreingenommen und in einer leicht verständlichen Art und Weise informieren und zum anderen die Teilnehmer aktiv in ihrem Selbstmanagement unterstützen. Die Online-Plattform und das Netzwerk werden darüber hinaus als ein Konzept entwickelt, das über weitere evidenzbasierte Curricula in der Lage ist, verschiedene verhaltensmedizinische Programme für weitere chronische Erkrankungen zu entwickeln. Hierüber ist eine weitere Diversifikation des Angebots in weitere Indikationsbereiche möglich.

## Wissensmanagement

Das Modul Wissensmanagement stellt die erste Säule in unserem Konzept dar und bereitet evidenzbasiertes Wissen für die Teilnehmer auf. Die Nutzung medizinischer Informationen im Sinne einer Eigenverantwortung setzt die entsprechende Gesundheitskompetenz des jeweiligen Nutzers voraus. Gerade die Selbsthilfe als Interessenvertretung der Betroffenen sowie als sachkundiger Partner der Sozialpolitik kann hier eine Schlüsselrolle in der Vermittlung von Wissen einnehmen. Der Aufbau einer Wissensdatenbank soll **beim** Übergang dieses Wissens zu evidenzbasierten Entscheidungen helfen und über ein entsprechendes Wissensmanagement die Gesundheitskompetenz der Teilnehmer stärken.

Die Selbsthilfe bringt hierbei sehr viel zusätzliches Wissen ein, welches über die klassischen Beratungsprogramme hinausreicht und von den klassischen medizinischen Berufen in dieser Form nicht angeboten wird, sondern nur von den Betroffenen selbst glaubhaft an andere weitergegeben werden kann.

**Die Notwendigkeit für die Implementation einer Wissensdatenbank auf der Plattform liegt in der Tatsache begründet, dass** viele medizinische Ratgeberseiten nur ungenügende oder fehlerhafte Informationen weitergeben. Außerdem ist ein Großteil des Angebots nicht auf die Bedürfnisse der jeweiligen Zielgruppe zugeschnitten.[[11]](#footnote-11) Gleichzeitig nehmen neue Medien und soziale Netzwerke in der Gesundheitskommunikation einen immer größeren Stellenwert ein. Sie ermöglichen die Suche nach vertiefenden Informationen, nach Unterstützung im Umgang mit Erkrankungen und nach Kontakt mit anderen Betroffenen.

Hier wollen wir ansetzen und Gesundheitsinformationen durch den Aufbau von überprüftem Wissen den Besuchern der Plattform anbieten.

Auf den Strukturen des Moduls Wissensmanagement soll i**m weiteren Verlauf ein virtuelles Lernzentrum aufgebaut werden, welches E-Learning-Seminare im Sinne einer Patientenakademie anbieten soll.**

## Verhaltensmanagement

Die zweite Säule zielt im Rahmen eines zu implementierenden Verhaltensmanagements auf Elemente des Disease- und Schnittstellen- Managements ab und stellt vor allem Aspekte des Selbstmanagements sowie die Nutzung von Ressourcen des Gemeinwesens in den Vordergrund. Für die Umsetzung des Programms wählen wir einen zweigliedrigen Ansatz. Auf der einen Seite werden auf der Internetplattform virtuelle Selbsthilfegruppen implementiert, die von den Coaches als Moderatoren betreut werden. Andererseits können durch Filterung der Online-Profile geographische, persönliche und medizinische Merkmale verwendet werden, um ein regionales Kompetenznetzwerk aufzubauen.

Die Weiterbildung zu einem Coach richtet sich hierbei gezielt auf den Personenkreis der Selbsthilfe, da ein wesentlicher Schwerpunkt insbesondere nach Abschluss des Basisprogramms nicht primär auf die originär medizinischen Fragestellungen gelegt wird, sondern sich auf allgemeine Verhaltensmaßregeln im Umgang mit Diabetes bezieht.

Das hierbei zu implementierende Schulungsprogramm soll als ergänzendes Konzept entwickelt werden und sich in die „Wertschöpfungskette“ bestehender Präventionsprogramme eingliedern. Nach Kontaktaufnahme mit dem Teilnehmer wird ein Assessment der relevanten Merkmale durchgeführt, welches die Erhebung des klinischen Zustandes, der aktuellen Therapie, Fähigkeiten zur Alltagsbewältigung, geistiger Gesundheit, körperlicher Betätigung, Ernährung sowie häuslicher und sozialer Umgebung umfasst.

Hieraus ableitend wird anschließend ein Betreuungsplan unter Einbindung verfügbarer interner und externer Ressourcen sowie medizinischer Leistungserbringer erstellt. Der Rohentwurf des Betreuungsplans kann in Absprache mit dem Hausarzt auf die individuellen medizinischen Bedürfnisse des Teilnehmers noch angepasst werden. Auf der Internetplattform werden den Teilnehmern in laienverständlichen und konkreten Übersichten die wesentlichen Handlungsempfehlungen als Aktionspläne übermittelt, wobei der zugeordnete Coach in regelmäßigen Kontakt zu dem Teilnehmer steht und eruiert, wie der Teilnehmer mit seinem Aktionsplan zurechtkommt.

Die Coaches sollen hierbei immer wieder zur Erfüllung der individuellen Behandlungsziele motivieren. Außerdem führen sie regelmäßig stattfindende Patientenschulungen innerhalb der (virtuellen) Selbsthilfegruppen durch und sollen auch Angehörige bzw. Betreuungspersonen über die Organisation regelmäßiger Schulungen unterstützen.

# Anhang - Zusammenfassung Studienanalayse “Analytic Framework”

In einer ersten Analyse wurde die aktuelle Studienlage zu onlinebasierten Interventionen gescreent und die Ergebnisse im „Analytic Framework“ aufgeführt. In dieser Metaanalyse wurden erfolgreiche Modulkomponenten identifiziert, die auf der Plattform implementiert und gleichzeitig in Form einer begleitenden Studie evaluiert werden sollen.

**Ergebnisse der ersten Studienanalyse onlinebasierter Interventionen**

Insgesamt wurden 51 Studien aus 6 Datenbanken gescreent und 23 Studien in die erste qualitative Bewertung aufgenommen. Die analysierten Studien verwenden teilweise unterschiedliche Ansätze und Zielsetzungen, wobei die einbezogenen Arbeiten ausschließlich randomisierte kontrollierte Studien verwenden. Zusammenfassend lässt sich aus der bisherigen Analyse ableiten, dass internetbasierte Verhaltensmanagementprogramme einen positiven Einfluss auf die Einstellung des Blutzuckers haben. Hierbei ist interessant, dass bei Smartphoneanwendungen der Effekt auf eine Senkung des HbA1c größer ausfiel. Bei den Auswirkungen auf Gewicht, Blutdruck und Lebensqualität gibt es unterschiedliche Aussagen. Eine Optimierung des Lebensstils bewirkte, dass Teilnehmer seltener in ein Krankenhaus eingewiesen wurden und weniger Medikamente benötigten.**[[12]](#footnote-12)**

Dauer: Die Zeit bis zum follow-up variierte zwischen 2 Monaten und > 4 Jahren. Die kürzesten Programme wurden den Teilnehmern über 4 bis 6 Wochen angeboten[[13]](#footnote-13). Drei der Studien liefen über eine Zeit von 12 Monaten[[14]](#footnote-14). Die Studien zu den weiter unten beschriebenen Verhaltensmanagementprogrammen liefen über mindestens ein Jahr (DESMOND[[15]](#footnote-15) > 12 Monate, ROMEO[[16]](#footnote-16) > 4 Jahre, X-PERT[[17]](#footnote-17) 14 Monate, DAFNE[[18]](#footnote-18) 12 Monate).

Inanspruchnahme: Frequenz und Intensität zur Teilnahme an den Programmen schwankten teilweise sehr stark zwischen den einzelnen Studien. Ein Großteil der Studien überließ die Entscheidung den Teilnehmern[[19]](#footnote-19). Drei Studien erforderten eine sehr hohe Teilnahme mit mehr als 2 Interaktionen pro Tag[[20]](#footnote-20).

Interventionsgruppe: Ein Programm nutzte eine kurze Bewertung der Ernährungsgewohnheiten via Touch Screen[[21]](#footnote-21); ein weiteres nutzte ein 30-Minuten Assessment und gab eine Rückkopplung zum optimierten Verhaltensmanagement[[22]](#footnote-22), während zwei andere Programme Bewertungen zur Optimierung der Ernährung und körperlichen Aktivität ausgaben.[[23]](#footnote-23) [[24]](#footnote-24)

Zwei weitere Programme stellten computerbasierte Lernprogramme zur Verfügung.[[25]](#footnote-25) [[26]](#footnote-26) Fünf Programme waren internetbasiert und konnten von den Teilnehmern zu Hause angewendet werden. Von diesen nutzten vier einen direkten Online-Support mit einer Lernumgebung, welcher im Wesentlichen über moderierte Foren angeboten wurde. [[27]](#footnote-27) [[28]](#footnote-28) [[29]](#footnote-29) [[30]](#footnote-30)

Ein Programm stellte einen individualisierten Ernährungsplan den Teilnehmern zur Verfügung. [[31]](#footnote-31) Fünf Studien wurden mit mobilen Geräten durchgeführt. Eine Studie nutzte Pager [[32]](#footnote-32) während die anderen vier Programme Smartphones benutzten.[[33]](#footnote-33) [[34]](#footnote-34) [[35]](#footnote-35) [[36]](#footnote-36)

In der Pager-Studie wurden Erinnerungen und Motivationshilfen zur Einnahme von Medikamenten, zur Erfassung des Blutzuckers, der Fitness sowie Ernährung versendet. Gleichzeitig war über das System ein Austausch von Informationen möglich. Die Smartphone-Programme sendeten im Wesentlichen Erinnerungen zur Messung von Blutruck und Blutzucker sowie des Gewichts. Gleichzeitig konnte medizinisches Fachpersonal Ratschläge und Empfehlungen zu einer gesunden Lebensweise und körperlicher Aktivität geben. Hierbei wurden unterschiedliche Schnittstellen genutzt.

Kontrollgruppe: Die jeweiligen Vergleichsgruppen sind alle sehr heterogen und orientieren sich an allgemeinen Standardprogrammen der Vor- und Nachsorge für Diabetiker. Das wesentliche gemeinsame Merkmal aller Programme der Kontrollgruppe war, dass diese Programme keine interaktiven computer- oder internetbasierten Konzepte und in erster Linie papiergebundenes Informationsmaterial den Studienteilnehmern zur Verfügung stellten.

**Vorlagen zur Übernahme erfolgreicher Modulkomponenten**

**DESMOND** („the **D**iabetes **E**ducation an **S**elf-**M**anagement for **O**ngoing and **N**ewly **D**iagnosed with typ 2 diabetes)[[37]](#footnote-37)

Fragestellung: Auswirkungen strukturierter Lernprogramme in Gruppen auf biomedizinische, psychosoziale und Lifestyle-Änderungen bei Patienten mit neu diagnostiziertem Typ II Diabetes.

Methode: Randomisierte Multicenter-Studie in England; 824 Teilnehmer; 55% Männer; Durchschnittsalter 59.5 Jahre; Interventionsgruppe: Von med. Fachpersonal geleitetes strukturiertes Lernprogramm in Gruppen; Kontrollgruppe: Grundversorgung.

Ergebnisse: Outcome > 12 Monaten: Reduktion des HbA1C um 1,49% / Gewichts um 2.98kg (Intervention) vs. HbA1C: 1.21% / Gewicht: 1.86kg (Kontrolle); Raucherentwöhnung um 3.56fache höher sowie höhere Sensibilisierung für die Erkrankung in der Interventionsgruppe; weniger Depressionen in der Interventionsgruppe.

Das aktuelle Programm (http://www.desmond-project.org.uk/index.php) besteht aus vier Verhaltensmanagement- sowie Ausbildungsmodulen mit unterschiedlichen Zielgruppen: neu diagnostizierter Diabetes, länger bestehender Diabetes, südasiatisches Kollektiv mit entsprechend spezifischem Erziehungshintergrund sowie prädisponiertes Kollektiv mit einem erhöhten Risiko für die Entstehung eines Diabetes.

Die Entwicklung weiterer Module ist geplant, wobei die Voraussetzungen die Einbindung neuester Erkenntnisse aus der Forschung sowie evidenzbasierte Diagnostik sowie Therapie sind.

**ROMEO** („the **R**ethink **O**rganization to i**M**prove **E**ducation and **O**utcomes for people with type 2 diabetes)[[38]](#footnote-38)

Fragestellung: Auswirkung einer Gruppenbetreuung bei Typ-II-Diabetikern vs. Einzelbetreuung

Methode: 4-Jahre, 2armig, Multicenter-Studie, 13 Kliniken in Italien, 815 NIDDMs

Ergebnisse: Outcome > 4 Jahren; Höhere Reduktion von HbA1C, LDL, Cholesterin, RRsys/dias., BMI, Kreatinin, Verbesserung von HDL, QoL und Wissen bei Gruppenbetreuung. Das Programm selbst besteht aus sechs Sitzungen:

**X-PERT** Programm[[39]](#footnote-39)

Das X-PERT-Programm ist ein Programm, das auf den Theorien von „patient empowerment“, „Erwachsenenlernen“ und gegenseitiger Unterstützung Betroffener beruht. Ziel ist die Entwicklung und Verbesserung der Kenntnisse, Fähigkeiten und des Selbstvertrauens der Teilnehmer, um informierte Entscheidungen über den eigenen Lebensstil und den Umgang mit der Erkrankung zu erhalten.

**DAFNE** (**D**ose **A**djustment **F**or **N**ormal **E**ating for people with type 1 diabetes)[[40]](#footnote-40)

Fragestellung: Auswirkungen einer strukturierten Kursberatung zur intensivierten Insulintherapie bei weitestgehend freier Ernährungsweise auf die Blutzuckereinstellung und die Lebensqualität bei Typ I – Diabetikern.

Methode: Randomisierte Aufteilung in einen sofortigen (immediate DAFNE) oder verzögerten Beginn (delayed DAFNE) des Programms nach 6 Monaten.

Ergebnisse: Das Outcome bzgl. HbA1C, schwerer Hypoglykämien sowie den Auswirkungen der Erkrankung auf die Lebensqualität war in der „immediate-Dafne“-Gruppe signifikant besser als in der „delayed-Dafne“-Gruppe.

The expert patients programme (**EPP**)[[41]](#footnote-41)

EPP ist ein Verhaltensmanagementprogramm für Menschen mit chronischen Erkrankungen, welches die Teilnehmer in folgenden Punkten unterstützt:

Stärkung des Selbstvertrauens

Verbesserung der Lebensqualität

Hilfestellungen zum besseren Krankheitsmanagement

Fragestellung: Vergleich der Kosteneffektivität des EPP-Programms mit Standard-Versorgungslösungen.

Methode: 2-armige kontrolliert randomisierte Studie.

Ergebnisse: Die EPP-Gruppe zeigte bessere Patientenoutcomes bei geringeren Kosten.

1. W. Rathmann, B. Haastert, A. Icks, H. Löwel, C. Meisinger, R. Holle, G. Giani; The KORA survey 2000 [↑](#footnote-ref-1)
2. Nationale Versorgungsleitlinien [↑](#footnote-ref-2)
3. DCCT & EDIC: The Diabetes Control and Complications Trial an Follow-Up Study [↑](#footnote-ref-3)
4. Gaede P, Lund-Andersen H, Parving H-H, Pedersen O. Effect of a multifactorial in- tervention on mortality in type 2 diabetes [↑](#footnote-ref-4)
5. OECD HEALTH WORKING PAPERS No. 48, Cost-effectiveness of interventions over time ($/DALY) [↑](#footnote-ref-5)
6. Espeland MA et al. Impact of an intensive lifestyle intervention on use and cost of medical services. Diabetes Care 2014; 37: 2548 - 2556 [↑](#footnote-ref-6)
7. Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2015 [↑](#footnote-ref-7)
8. Organisatorisches Konzept für die Versorgung von chronisch kranken Menschen, bei dem die faktenbasierte Interaktion zwischen einem informierten, aktiven Patienten und einem vorbereiteten medizinischen Leistungserbringer im Mittelpunkt steht [↑](#footnote-ref-8)
9. Versorgungsmodell, welches einen Fokus auf eine optimierte Patienten-Leistungserbringer-Interaktion sowie eine ideale Organisation der Leistungserbringer legt und auf Basis der verfügbaren Evidenz häufig vorkommende medizinische und ökonomisch relevante Versorgungsszenarien zu standardisieren versucht [↑](#footnote-ref-9)
10. siehe Anhang: Zusammenfassung der Studienanalyse „Analytic Framework“ [↑](#footnote-ref-10)
11. Central Studie „Praxis Dr. Internet“ [↑](#footnote-ref-11)
12. Espeland MA et al. Impact of an intensive lifestyle intervention on use and cost of medical services. Diabetes Care 2014; 37: 2548 - 2556 [↑](#footnote-ref-12)
13. Lo R, Lo B, Wells E, Chard M, Hathaway J. The development and evaluation of a computer-aided diabetes education program

    & Lorig K, Ritter PL, Laurent DD, Plant K, Green M, Jernigan VB, et al.Online diabetes self-management program: a randomized study. [↑](#footnote-ref-13)
14. Christian JG et al. Clinic-based support to help overweight patients with type 2 diabetes increase physical activity and lose weight

    & Glasgow RE et al. Randomized effectiveness trial of a computer-assisted intervention to improve diabetes care

    & Quinn CC et al. Cluster-randomized trial of a mobile phone personalized behavioral intervention for blood glucose control. [↑](#footnote-ref-14)
15. Davies MJ et al. Effectiveness of the Diabetes Education and Self Management for Ongoing and Newly Diagnosed programme [↑](#footnote-ref-15)
16. Trento M, Gamba S, Gentile L, Grassi G, Miselli V, Morone G, et al. Rethink organization to improve education and outcomes [↑](#footnote-ref-16)
17. Deakin TA, Cade JE, Williams R, Greenwood DC. Structured patient education: the diabetes X-PERT programme makes a difference. [↑](#footnote-ref-17)
18. DAFNE Study Group. Training in flexible, intensive insulin management to enable dietary freedom in people with type 1 diabetes [↑](#footnote-ref-18)
19. Glasgow RE et al. The D-Net diabetes self-management program: long- term implementation, outcomes and generalization results

    & Glasgow RE et al.Outcomes of minimal and moderate support versions of an internet-based diabetes self- management support program

    & Lorig K, Ritter PL, Laurent DD, Plant K, Green M, Jernigan VB, et al.Online diabetes self-management program: a randomized study

    & Quinn CC et al. Cluster-randomized trial of a mobile phone personalized behavioral intervention for blood glucose control

    & Quinn CC et al. Cluster-randomized trial of a mobile phone personalized behavioral intervention for blood glucose control

    & Smith L, Weinert C. Telecommunication support for rural women with diabetes

    & Zhou Y, Wei GU. Computer-assisted nutrition therapy for patients with type 2 diabetes. [↑](#footnote-ref-19)
20. Leu MG, Norris TE, Hummel J, Isaac M, Brogan MW. A randomized, controlled trial of an automated wireless messaging system for diabetes

    & Lim S et al.Improved glycemic control without hypoglycemia in elderly diabetic patients using the Ubiquitous Healthcare Service

    & Zhou Y, Wei GU. Computer-assisted nutrition therapy for patients with type 2 diabetes. [↑](#footnote-ref-20)
21. Glasgow RE. Long-term effects and costs of brief behavioural dietary intervention for patients with diabetes delivered from the medical office. [↑](#footnote-ref-21)
22. Glasgow RE et al. Randomized effectiveness trial of a computer-assisted intervention to improve diabetes care. [↑](#footnote-ref-22)
23. Christian JG et al. Clinic-based support to help overweight patients with type 2 diabetes increase physical activity and lose weight. [↑](#footnote-ref-23)
24. Glasgow RE et al.Effects of a brief computer-assisted diabetes self-management intervention on dietary, biological and quality-of-life outcomes. [↑](#footnote-ref-24)
25. Lo R, Lo B, Wells E, Chard M, Hathaway J. The development and evaluation of a computer-aided diabetes education program. [↑](#footnote-ref-25)
26. Wise PH, Dowlatshahi DC, Farrant S, Fromson S, Meadows KA. Effect of computer-based learning on diabetes knowledge and control. [↑](#footnote-ref-26)
27. Glasgow RE et al. The D-Net diabetes self-management program: long- term implementation, outcomes and generalization results. [↑](#footnote-ref-27)
28. Glasgow RE et al.Outcomes of minimal and moderate support versions of an internet-based diabetes self- management support program. [↑](#footnote-ref-28)
29. Lorig K, Ritter PL, Laurent DD, Plant K, Green M, Jernigan VB, et al.Online diabetes self-management program: a randomized study. [↑](#footnote-ref-29)
30. Smith L, Weinert C. Telecommunication support for rural women with diabetes. [↑](#footnote-ref-30)
31. Zhou Y, Wei GU. Computer-assisted nutrition therapy for patients with type 2 diabetes. [↑](#footnote-ref-31)
32. Leu MG, Norris TE, Hummel J, Isaac M, Brogan MW. A randomized, controlled trial of an automated wireless messaging system for diabetes. [↑](#footnote-ref-32)
33. Lim S et al.Improved glycemic control without hypoglycemia in elderly diabetic patients using the Ubiquitous Healthcare Service. [↑](#footnote-ref-33)
34. Quinn CC et al. Mobile diabetes management randomized controlled trial: change in clinical and behavioral outcomes and patient and physician satisfaction. [↑](#footnote-ref-34)
35. Quinn CC et al. Cluster-randomized trial of a mobile phone personalized behavioral intervention for blood glucose control. [↑](#footnote-ref-35)
36. Yoo HJ et al.A ubiquitous chronic disease care system using cellular phones and the internet. [↑](#footnote-ref-36)
37. Davies MJ et al. Effectiveness of the Diabetes Education and Self Management for Ongoing and Newly Diagnosed programme [↑](#footnote-ref-37)
38. Trento M, Gamba S, Gentile L, Grassi G, Miselli V, Morone G, et al. Rethink organization to improve education and outcomes [↑](#footnote-ref-38)
39. Deakin TA, Cade JE, Williams R, Greenwood DC. Structured patient education: the diabetes X-PERT programme makes a difference. [↑](#footnote-ref-39)
40. DAFNE Study Group. Training in flexible, intensive insulin management to enable dietary freedom in people with type 1 diabetes [↑](#footnote-ref-40)
41. G Richardson et al. Cost effectiveness of the Expert Patients Programme for patients with chronic conditions. *J Epidemiol Community Health 2008*  [↑](#footnote-ref-41)