



# Studie zum Informationsverhalten von Menschen mit Typ-1-Diabetes

## Die wichtigsten Ergebnisse

22.01.23

Seite: 1

**Prof. Dr. Matthias Fank**

Informationsverhalten von Menschen mit Typ-1-Diabetes, 1025 Studienteilnehmer  
Technische Hochschule Köln

**Technology**  
**Arts Sciences**  
**TH Köln**

# Kernergebnisse

Systeme zur kontinuierlichen Glukosemessung sind das zentrale Hilfsmittel für Typ 1 Diabetiker.

Die wichtigste Information ist der aktuelle Wert, gefolgt vom Trendpfeil und der Verlaufskurve.

Derzeit gibt es nicht die optimale App.

Eine optimale App sollte unabhängig, umfassend und anpassbar sein.

Typ 1 Diabetiker, die sportlich aktiv sind, beurteilen ihre Stoffwechsellage positiver.

Diabetologen spielen eine wichtige Rolle beim Diabetes Management.

Typ 1 Diabetiker, die sich als stabil einschätzen, passen ihre Ernährung stärker an.

Kohlenhydrate werden überwiegend aufgrund von Erfahrung geschätzt.

Der Diabetes sollte möglichst wenig Zeit in Anspruch nehmen.

- 94,2 % der Typ 1 Diabetiker nutzen ein CGM System.
- Mehr als jeder Zweite (59,9%) trägt eine Insulinpumpe.
- 5% greifen nur auf ein Blutzuckermessgerät zurück.
- Unter den Pumpenträgern nutzen fast die Hälfte ein Hybrid Loop System.
- Nutzer von Insulinpens fällt es schwerer zu wissen, wieviel Insulin im Körper aktiv ist.

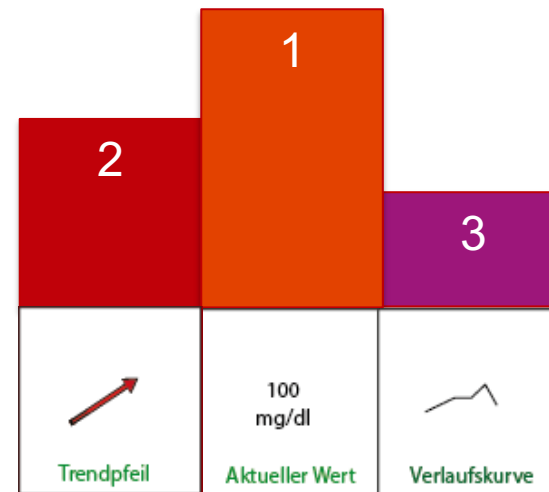
Verwendete technische Hilfsmittel

	Häufigkeit	Prozent
Blutzuckermessgerät	730	71,2
Insulinpen	479	46,7
Insulinpumpe	614	59,9
CGM System	966	94,2



Die wichtigste Information ist der aktuelle Wert, gefolgt vom Trendpfeil und der Verlaufskurve.

- Der aktuelle Wert ist die wichtigste Information, diesen haben 67,5% auf Platz 1 gesetzt.
- Wohin sich der Wert entwickelt, ist die zweitwichtigste Information.
- Pumpenträger priorisieren den Wert „Insulin im Körper“ höher als Pen Nutzer.
- Die Information „Zeit im Zielbereich“ ist wichtig, wird aber eher zur nachträglichen Steuerung verwendet.



Platz 4: Insulin im Körper  
Platz 5: Zeit im Zielbereich  
Platz 6: HbA1c

## Derzeit gibt es nicht die optimale App.

- Nur 2,2% sind mit ihrer derzeitigen App zufrieden, d.h. viele Typ 1 Diabetiker sind unzufrieden mit ihren Apps.
- Apps sind für ein Diabetes Management sehr wichtig. Nur 8,5% nutzen keine App.
- Die meisten Diabetiker nutzen 1 bis 4 Apps für das Diabetes Management. Ein Viertel nutzt 2 Apps.
- Die Nutzung mehrerer Apps führt zwangsläufig dazu, dass man mehr Zeit mit dem Diabetes beschäftigt ist, was nicht gewünscht wird. Knapp 30% stimmen dem voll und ganz zu.

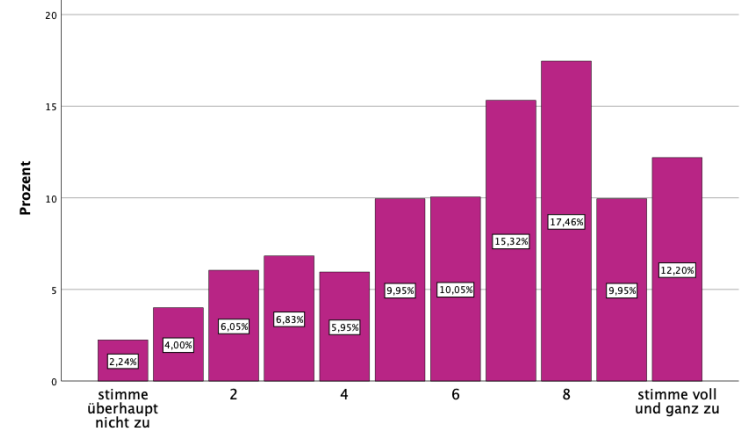
### Original Kommentare aus der Umfrage:

„Alles in einer App mit Sport, Bolusrechner, KH Berechnung und Datenbank, und Fernbedienung“

„Dass noch mehr Produkte miteinander interagieren“





„Apps, in denen komplexe Informationen auf simple Art und Weise festgehalten werden können, wären hilfreich.“

### Für Diabetiker gibt es derzeit nicht die optimale App.



## Eine optimale App sollte unabhängig, umfassend und anpassbar sein.

- Die Frage, ob eine App gewünscht wird, die in der Darstellung und Auswertung an die eigenen Bedürfnisse angepasst werden kann, ist mit ja zu beantworten.
- Typ 1 Diabetiker wünschen sich eine App, die Blutzucker, Kohlenhydrate, Insulin im Körper und zum Beispiel Gewicht, Blutdruck und Fitness (Sport) vereint. Jeder dritte stimmt diesem Wunsch voll und ganz zu.
- Der Wunsch nach einer herstellerunabhängigen App, die es erlaubt, leichter den Anbieter zu wechseln, steht auch oben auf der Wunschliste.
- Eine App, die auf der Basis der eigenen Werte Tipps und Hinweise gibt, wird oft gewünscht.

Wünsche		Mittelwert	SD*
App Anpassbar		7,69	2,16
App Integration		7,64	2,75
App Unabhängig		7,38	2,44
App Hinweise		7,29	2,30

\* SD = Standardabweichung



## Eine optimale App sollte unabhängig, umfassend und anpassbar sein.

Original Kommentare aus der Umfrage:

„Offene Geräte, d.h. wirklich Herstellerübergreifend nutzbare und mit dem Handy integrierbare Geräte wie CGM, Pumpe, Messgerät nicht nur per reverse Engineering“

„ Eine App oder Software, die die Werte und Daten von allen Geräten gleichzeitig so langfristig analysiert, dass auch Einflüsse des Zyklus erkannt werden und auch für Bewegung mehr Prognosen unterstützen können durch die Analyse der Werte und Insulinmengen bei Bewegung (auch verschiedene Arten der Bewegung) “

„ Eine App die verschiedene Lebenssituationen auswerten kann. Bspw. die Auswirkungen des Zyklus oder einer Erkrankung (Grippe) oder des Wetters (sehr heisser Sommer) auf den Diabetes und dann ggfs. erinnert/ Hinweise gibt/ Vorschläge macht auf Basis von Verläufen aus der Vergangenheit. Quasi die Auswertung von allen vorhandenen Daten um daraus Schlüsse zu ziehen (For example: Letztes Jahr im Hochsommer hast du bei diesen Temperaturen von 40 Grad die doppelte Menge an Insulin gebraucht. / Letzten Monat zu dieser Zeit deines Zyklus hast du die Hälfte an Basalinsulin benötigt für 3 Tage) “

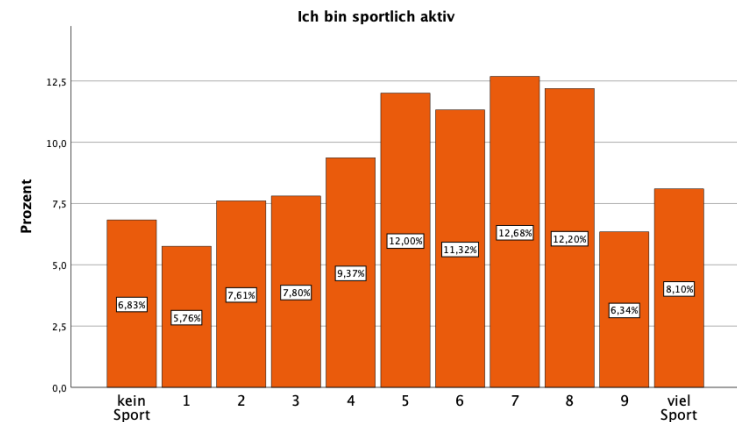
„ Freien Zugang zu den eigenen BZ-Daten aus den CGMS-Sensoren über eine API des jeweiligen Herstellers. Dies müsste analog geregelt sein wie z.B. das Recht auf den Zugang zu Bankdaten über Drittanbieter-Apps (unabhängig von der die Daten bereitstellenden Bank). “

„EINE! STABILE! App zur Steuerung, Dokumentation und Auswertung meines Diabetes und meiner Ernährungs- bzw. Bewegungs- und Gesundheitsdaten. Die darf auch gerne so gut funktionieren, dass ich Mahlzeiten und Bewegung ggf. gar nicht mehr ankündigen muss. “

„ Mehr Kompatibilität zwischen den Geräten und Apps der Hersteller “

## Typ 1 Diabetiker, die sportlich aktiv sind, beurteilen ihre Stoffwechsellage positiver.

- Nur 6,83% der Typ 1 Diabetiker geben an, überhaupt keinen Sport zu betreiben. Im Vergleich zur Gesamtbevölkerung ist dies ein sehr gutes Ergebnis.
- Mit steigender sportlicher Aktivität steigt auch die Beurteilung der Qualität der persönlichen Stoffwechsellage.
- Typ 1 Diabetiker, die viel Sport betreiben, benötigen zwangsläufig mehrere Apps, da es keine App gibt, die Diabetes und Sport verbindet.
- Während einige den Sport dazu nutzen, den Blutzucker zu senken, verfolgen andere mit dem Sport noch durchaus andere Ziele.





TH Köln, 2022, Studie zum Informationsverhalten von Typ 1 Diabetikern, n=1025



## Diabetologen spielen eine wichtige Rolle beim Diabetes Management.

- Quartalsbesuche beim Diabetologen sind wichtig und liefern wichtige Informationen. Dieser Aussage stimmen 30,8% der Typ 1 Diabetiker voll und ganz zu.
- Diabetiker sprechen offen über ihre Erkrankung und die aktuelle Situation mit ihrem Diabetologen. 37,9% stimmen dem voll und ganz zu.

Wünsche		Mittelwert	SD*
Wichtigkeit von Besuchen beim Diabetologen		7,43	2,78
Offene Gespräche		8,27	2,75



\* SD = Standardabweichung

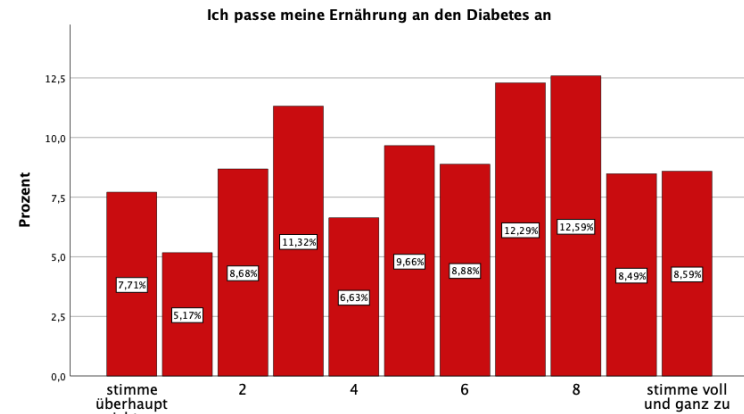
## Typ 1 Diabetiker, die sich als stabil einschätzen, passen ihre Ernährung stärker an.

- Beim Umgang mit der Ernährung ergibt sich bei Diabetikern kein einheitliches Bild. Ein Teil passt seine Ernährung an den Diabetes an und andere tun dies nicht.
- Wer seine Ernährung anpasst, ist
  - sportlich deutlich aktiver,
  - nutzt „Zeit im Zielbereich“ stärker zur Steuerung des Diabetes,
  - beurteilt die eigene aktuelle Stoffwechsellage positiver.

### Korrelationen nach Pearson

		Ernährung anpassen	
Stoffwechsellage	Pearson-Korrelation		,106**
	Sig. (2-seitig)		<,001
	N		1025
Sportliche Aktivität	Pearson-Korrelation		,226**
	Sig. (2-seitig)		<,001
	N		1025
TIR Nutzung	Pearson-Korrelation		,127**
	Sig. (2-seitig)		<,001
	N		1025

\*\* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.



TH Köln, 2022, Studie zum Informationsverhalten von Typ 1 Diabetikern, n=1025

## Kohlenhydrate werden überwiegend aufgrund von Erfahrung geschätzt.

- Typ 1 Diabetiker schätzen überwiegend die Kohlenhydrate aufgrund von Erfahrung.
- Weniger als 2% der Typ 1 Diabetiker stimmen dem nicht zu.
- Das Erfassen und Einschätzen der Kohlenhydrate könnte deutlich verbessert werden, was aus den Kommentaren sehr gut erkennbar ist.

### Original Kommentare aus der Umfrage:

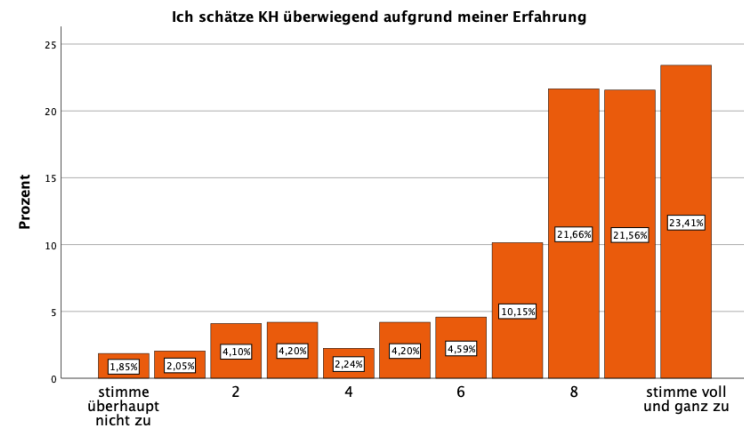
„Bessere Kohlenhydrathilfen in den Apps.“

„Kh Rechner anhand von Rezepten“

„Möglichst einfach KEs bestimmen und in einer App dokumentieren“

„ Ich wünsche mir Bücher oder Apps womit man einfacher ne/be nachlesen oder berechnen kann “

„App, die anhand eines Fotos die BE zuverlässig ermitteln kann“



TH Köln, 2022, Studie zum Informationsverhalten von Typ 1 Diabetikern, n=1025

## Der Diabetes sollte möglichst wenig Zeit in Anspruch nehmen.

- Um ein möglichst „normales Leben“ führen zu können, sollte die Zeit, in der man sich mit Apps für den Diabetes beschäftigt, minimiert werden. Dieser Aussage “stimmen voll und ganz zu“ knapp 30%.
- Wie zuvor schon berichtet, sind die meisten Typ 1 Diabetiker unzufrieden mit ihrer App.
- Fast die Hälfte der Typ 1 Diabetiker nutzen drei oder mehr Apps für ihr Management, was Zeit bindet.

Original Kommentare aus der Umfrage:

„Digitalisierung, die nicht viel Zeit kosten ....“

„Je weniger ich darüber nachdenke was besser gehen könnte umsomehr Zeit hab ich für die schönen Dinge.“



stimme überhaupt nicht zu

stimme voll und ganz zu

## Fazit und Ausblick

- Die große Anzahl von 1.025 Studienteilnehmern zeigt, dass Menschen mit Typ-1-Diabetes eine große Bereitschaft haben, über ihre Situation zu berichten.
- Über 90% nutzen bereits heute ein CGM-System und mehr als jeder zweite trägt eine Insulinpumpe. Über die Erfahrungen damit ist bislang wenig bekannt.
- Apps spielen in der Diabetestherapie eine wichtige Rolle. Die aktuelle Situation wird von den Teilnehmern als verbesserungsbedürftig eingeschätzt.
- Glukosewert, Insulin, Ernährung und Bewegung sollten in einer App vereint sein.
- Apps sollten entsprechend den individuellen Wünschen anpassbar sein.
- Der Wunsch nach einer herstellerunabhängigen App ist vorhanden.
- In Zukunft sollten häufiger Studien durchgeführt werden, die Einblick in das tägliche Leben von Menschen mit Typ-1-Diabetes geben.

# Studiensteckbrief

<b>Methode:</b>	Online-Befragung
<b>Erhebungszeitraum:</b>	01.10. bis 15.11. 2022
<b>Teilnehmerzahl:</b>	1712
<b>Vollständig ausgefüllte Fragebogen:</b>	1048
<b>Analysierte Fragebögen:</b>	1025
<b>Teilnahmedauer im Durchschnitt:</b>	5 Minuten und 32 Sekunden
<b>Grundgesamtheit:</b>	ca. 340.000 Erwachsene
<b>Rekrutierung:</b>	Selbstselektion
<b>Fragebogenumfang:</b>	25 Fragen
<b>Auswertung:</b>	SPSS

# Ansprechpartner



**Prof. Dr. Matthias Fank**  
matthias.fank@th-koeln.de  
+49 221-8275-3319