

# GLUKOSESPIEGEL



## INTERVIEW MIT PROF. DR. BERNHARD KULZER

Die kontinuierliche Glukosemessung (CGM) mit dem FreeStyle Libre 3 Messsystem verändert die Diabetesbehandlung. Erfahren Sie von Prof. Dr. phil. Dipl.-Psych. Bernhard Kulzer, wie diese innovative Technologie nicht nur den Glukosewert überwacht, sondern auch zu einer personalisierten Therapie und einem gesünderen Lebensstil motiviert. **Seite 2**

### WISSENSWERT

#### DIABETES & ERNÄHRUNG

Mit CGM zu einem besseren Verständnis der eigenen Glukoseverläufe und der Auswirkungen von Nahrungsmitteln – erfahren Sie hier mehr.

**Seiten 3–4**



#### RESEARCH UPDATES

CGM-ermittelte TIR als Unterstützung zum HbA<sub>1c</sub> bei der Vorhersage diabetesbedingter mikrovaskulärer Komplikationen: Das berichtet eine Metaanalyse von 11 Studien mit rund 14.000 Patient:innen.

**Seite 5**

#### UNSER SERVICE FÜR SIE

Sie wollen mehr über FreeStyle Libre und CGM wissen? Unser Abbott-Team unterstützt Sie mit einem umfassenden Serviceangebot.

**Seite 6**

#### NEUES IN DER DIABETESTHERAPIE

Welche neuen Entwicklungen gibt es in der Forschung und Praxis? Eine 2023 veröffentlichte Studie liefert Real-World-Evidence zu FreeStyle Libre 3 und der Cambridge Hybrid Closed-Loop-App. Außerdem: Die Erstattungsfähigkeit wird in Frankreich erweitert.

**Seite 7**

## Zuckerersatzstoffe – bittersüße Alternativen?



**Übermäßiger Zuckerkonsum kann schädlich sein. Aber wie sieht es mit alternativen Süßungsmitteln aus? Neue Ergebnisse zeigen: Sowohl Süßstoffe als auch Zuckeraustauschstoffe können sich negativ auf die Gesundheit auswirken und sind somit insbesondere für Patient:innen mit Typ-2-Diabetes nur in Maßen zu empfehlen.**

Mittlerweile ist vielen Menschen bereits bekannt, dass ein Zuviel an Haushaltszucker der Gesundheit schaden kann. Daher werden künstliche Süßstoffe umso beliebter: Sie entfalten eine stärkere Süße bei einem deutlich niedrigeren physiologischen Brennwert als Zucker. Aus diesem Grund greifen auch Patient:innen mit Typ-2-Diabetes zu der kalorienarmen Alternative mit der Intention, Hyperglykämien zu reduzieren oder gar an Gewicht zu verlieren.

Aber wie sind Zuckerersatzstoffe aus gesundheitlicher Sicht zu bewerten? Neue wissenschaftliche Erkenntnisse zeigen, dass die Substitute die Zusammensetzung der Darmflora negativ beeinflussen können. Suez et al. untersuchten in einer Studie mit 120 Proband:innen, wie sich Zuckerersatzstoffe auf das Darm-Mikrobiom auswirken. Das Ergebnis: Bei den Proband:innen, die Saccharin, Sucralose, Aspartam oder Stevia sogar unterhalb der zugelassenen Tageshöchstdosis verabreicht bekamen, veränderte sich

schon nach zwei Wochen deutlich die Zusammensetzung des Darm-Mikrobioms im Vergleich zur Kontrollgruppe, die Traubenzucker oder Placebo-Präparate erhielt. Bei Proband:innen, die Saccharin oder Sucralose erhielten, verschlechterte sich sogar der Zucker-/Glukosestoffwechsel in Form einer reduzierten Glukosetoleranz.<sup>1</sup>

Auch Zuckeraustauschstoffe wie z. B. Sorbit (E420), Xylit (E967) oder Erythrit (E966), die häufig in kalorienreduzierten Lebensmitteln – sogenannten Light-Produkten – zu finden sind, sind problematisch: Zu hoch dosiert, können die beiden Ersteren zu Diarrhoe führen.<sup>2,3</sup> Zudem zeigt eine von Sabarathinam und Kolleg:innen publizierte Studie, dass ein erhöhter Erythrit-Spiegel im Blut auch zu einem erhöhten Risiko für Herzinfarkte und Schlaganfälle beitragen kann.<sup>4</sup> Insbesondere für Menschen mit Typ-2-Diabetes eine schlechte Nachricht, denn sie haben ohnehin ein erhöhtes Herzinfarkt-Risiko.

**Fazit:** Alternative Süßungsmittel sind keine gesündere Alternative zum klassischen Haushaltszucker.<sup>2</sup> Für ein gesünderes Leben ist es ratsam, den Zuckerkonsum zu reduzieren, um so die Süßschwelle stetig zu senken und letztendlich das Verlangen nach Zucker und zuckerhaltigen Speisen langfristig zu verringern.<sup>2</sup>

1. Suez J, Cohen Y, Valdés-Mas R, Mor U, Dori-Bachash M, Federici S, Zmora N, Leshem A, Heinemann M, Linevsky R, Zur M, Ben-Zeev Brik R, Bukimer A, Elyahu-Miller S, Metz A, Fischbein R, Sharov O, Malitsky S, Itkin M, Stettner N, Harmelin A, Shapiro H, Stein-Thoeringer CK, Segal E, Elinav E. Personalized microbiome-driven effects of non-nutritive sweeteners on human glucose tolerance. *Cell*. 2022 Sep 1;185(18):3307-3328. e19. doi: 10.1016/j.cell.2022.07.016. Epub 2022 Aug 19. PMID: 35987213. 2. <https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/lebensmittel/kennzeichnung-und-inhaltsstoffe/suessungsmittel-was-sind-suessstoffe-und-zuckeraustauschstoffe-81624>. Zuletzt aufgerufen am 17.10.2023. 3. <https://www.bfr.bund.de/cm/343/bewertung-von-suessstoffen.pdf>. Zuletzt aufgerufen am 17.10.2023. 4. Sabarathinam, S., et al. *Future Sci OA*. 2023 Jun 23;9(8):FSO880. doi: 10.2144/fsoa-2023-0092.



Prof. Dr. phil. Dipl.-Psych. Bernhard Kulzer arbeitet als Fachpsychologe für Diabetes (DDG) und psychologischer Psychotherapeut am Diabeteszentrum Mergentheim. Zudem ist er Geschäftsführer des Forschungsinstitutes der Diabetes Akademie Mergentheim (FIDAM GmbH).

INTERVIEW MIT  
 PROF. DR. PHIL. DIPL.-PSYCH. BERNHARD KULZER  
 ZU CGM NUTZUNG BEI ÄLTEREN MENSCHEN MIT DIABETES:

## „Viele Anwender:innen haben nach dem Wechsel eine Art Aha-Erlebnis.“

Die kontinuierliche Glukosemessung (CGM), wie sie durch das FreeStyle Libre 3 Messsystem ermöglicht wird, ist heute aus der Diabetesbehandlung kaum wegzudenken. Im Vergleich zur traditionellen Blutzuckermessung bietet sie Vorteile wie die kontinuierliche Überwachung des Glukosewerts über 14 Tage und die Möglichkeit, Trends frühzeitig zu erkennen, wie Prof. Dr. phil. Dipl.-Psych. Bernhard Kulzer aus langjähriger Erfahrung berichtet. Die klinischen Erfahrungen zeigen spürbare Verbesserungen im Umgang mit Diabetes, der Lebensqualität<sup>1,2</sup> und zudem mehr Sicherheit vor Hyper- und besonders Hypoglykämien<sup>3,4</sup>. Die Rückmeldungen der (auch älteren) Patient:innen verdeutlichen laut Kulzer, dass CGM-Systeme nicht nur eine personalisierte Therapie ermöglichen, sondern auch die Motivation fördern, einen gesünderen Lebensstil zu pflegen.

**Die kontinuierliche Glukosemessung wird von vielen Expert:innen als Gamechanger in der Diabetes-therapie bezeichnet. Welche Vorteile hat ein CGM-System wie das FreeStyle Libre 3 grundsätzlich gegenüber der blutigen Messung?**

Eine kontinuierliche Glukosemessung hat für Menschen mit Diabetes generell viele Vorteile gegenüber der oft als unangenehm und lästig empfundenen traditionellen Blutzuckermessung mittels Fingerstich. Patient:innen können mit dem FreeStyle Libre 3 Messsystem über einen Zeitraum von 14 Tagen nicht nur rund um die Uhr den aktuellen Glukosewert sehen, sondern auch den Trend. Letzteres ist wichtig, z. B. für die Insulindosierung. Die Prognose hilft Menschen mit Diabetes aber auch zu verstehen, welche Auswirkungen der Lebensstil z. B. körperliche Aktivität oder die Speisenauswahl auf den Glukosespiegel hat.

**Gibt es vonseiten der medizinischen Fachkräfte Bedenken, wenn es darum geht, ältere Menschen auf die kontinuierliche Glukosekontrolle umzustellen?**

Ja, aber ich habe in Bezug auf ältere Menschen und deren

Umgang mit digitaler Technik ganz andere Erfahrungen gemacht. Auch Untersuchungen zeigen, dass die Nutzung von Smartphones, Apps und anderen digitalen Angeboten bei Menschen im Alter von 65 bis 80 Jahren sehr hoch ist. Besonders digitale Angebote, die einfach anzuwenden sind und einen sofortigen Nutzen bringen – und dazu zähle ich CGM – werden meiner Meinung nach sehr gut angenommen.

**Was sind Ihre klinischen Erfahrungen mit dem FreeStyle Libre 3 System bei älteren Patient:innen?**

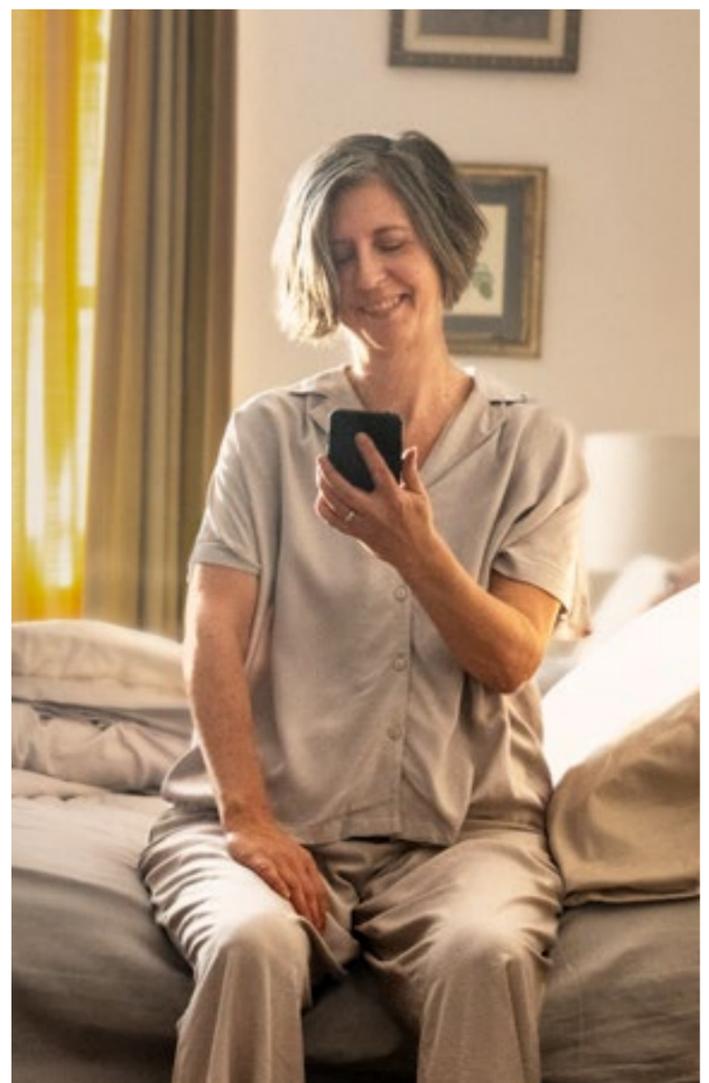
Meines Erachtens nach hat die kontinuierliche Glukosekontrolle für alle Menschen mit Diabetes, aber auch für Patient:innen mit Prädiabetes messbare Vorteile. Wissenschaftliche Studien zeigen, dass durch die Nutzung eines CGM-Systems, wie z. B. das FreeStyle Libre 3 System von Abbott, der Langzeitzuckerwert (HbA<sub>1c</sub>-Wert), der Glukoseverlauf, die Zeit im Zielbereich (TIR) und die Lebensqualität verbessert werden. Die kontinuierliche Glukosekontrolle senkt auch nachweislich das Risiko für Hyper- und Hypoglykämien (auch nachts). In Studien wurde diese Wirkung schon nach wenigen Monaten sichtbar. Meine Erfahrungen aus der Praxis zeigen aber, dass Patient:innen nach einem Wechsel von der blutigen Messung auf ein CGM-System sehr schnell den unmittelbaren Nutzen der sensorbasierten Methode erkennen und zufriedener mit ihrem Diabetesmanagement sind.

dener mit ihrem Diabetesmanagement sind.

**Wie fallen die Rückmeldungen der Patient:innen nach der Umstellung aus?**

Viele Anwender:innen haben nach dem Wechsel eine Art Aha-Erlebnis, denn sie erkennen, dass ihr Glukosewert nicht nur vom Essen oder der Bewegung, sondern von vielen Faktoren beeinflusst werden kann. Dieses kontinuierliche Stoffwechsel-Feedback des CGMs kann aber nicht nur ein Gamechanger für die metabolische Kontrolle sein, sondern auch für die Selbstwirksamkeit des Menschen mit Diabetes. Das CGM-System bietet ja alle Informationen, die man braucht, um beim Anstieg oder Abfall der Glukosewerte rechtzeitig gegenzusteuern oder zu erkennen, welches Verhalten vorteilhaft für das Diabetesmanagement ist.

Ich höre zum Beispiel oft von Patient:innen, wie erstaunt sie sind, dass z. B. eine Pizza den Glukosewert so lange stark ansteigen lässt. Wer dies erkannt hat, plant die Insulindosis anders oder überlegt sich das nächste Mal genau, ob er zur Nacht noch 10 BE verzehren möchte. Ein CGM-System kann also eine sehr individuelle, quasi personalisierte Therapie ermöglichen und Menschen mit Diabetes mehr Freiheit schenken. Aber nicht nur dies: Besonders Menschen mit Typ-2-Diabetes melden mir



auch zurück, dass sie durch das CGM-System motivierter sind, ihren Lebensstil zu ändern, weil sie die Auswirkungen z. B. von mehr moderater körperlicher Aktivität oder einer gesunden Ernährung auf den Glukosewert sofort auf dem Smartphone erkennen.

1. Yaron et al. Diabetes Care 2019; 42 (7): 1178-11842. 2. Fokkert M. et al. BMJ Open Diab Res Care.2019. 3. Bolinder, J. et al. The Lancet. 2016; 388 (10057): 2254-2263. 4. Haak, T. et al. Diabetes Therapy. 2017; 8 (1): 55-73.



CGM UND BOT:

# Ein starkes Team zur Senkung der Glukosewerte

Diabetes mellitus und Empfehlungen zum Lebensstil gehören unmittelbar zusammen. Welchen Einfluss die Nahrung auf postprandiale Glukoseverläufe hat, lässt sich mit kontinuierlichen Glukosemesssystemen gut erkennen. Diese können somit einen bedeutenden Beitrag leisten, um die Glukosewerte zu verbessern – unabhängig vom Alter<sup>1</sup>.

Typ-2-Diabetes – seit nun 10 Jahren begleitet diese Diagnose den 72-jährigen Rentner Alfred. Mit der Umstellung auf eine basal unterstützte orale Therapie in Kombination mit einer kontinuierlichen Glukosemessung konnte Alfred seine Glukosewerte deutlich verbessern.

Ein Blick auf die Krankheitsgeschichte: Die vergangenen 2-3 Jahre war sein Glukosestoffwechsel unter Metformin, SGLT-2<sup>A</sup> und Gliptin stabil eingestellt, so dass der HbA<sub>1c</sub>-Wert bei rund 7% lag. Auch der BMI von 26,1 kg/m<sup>2</sup> lag unter Berücksichtigung seines Alters in einem akzeptablen Bereich. Seit Januar 2022 stieg Alfreds HbA<sub>1c</sub>-Wert jedoch langsam an – ohne erkennlichen Grund. Daraufhin empfahl ihm Endokrinologe Dr. Thorsten Siegmund, auf BOT-Therapie mit einer Startdosis von 16 Einheiten Insulin glargin 300 E/ml umzustellen und eine kontinuierliche Glukosemessung (CGM<sup>B</sup>) auszuprobieren. Sichtbar wurde, dass der GMI<sup>C</sup> (Nährungswert HbA<sub>1c</sub>)<sup>2</sup> mit 7,7% zwar nicht deutlich erhöht war, aber der durchschnittliche Glukosewert auf einem zu hohen Niveau von 177 mg/dL (9,8 mmol/L)<sup>3</sup> lag.

Hinsichtlich des AGP zeigte sich: Das Glukoseprofil ist mit einem medianen Wert zwischen 170 und 200 mg/dL (11,1 mmol/L) deutlich zu hoch<sup>3</sup> (siehe Abb. 1 a). Zudem wurden mittels des FreeStyle Libre 3 Messsystems die Effekte von Mahlzeiten auf den individuellen Glukosespiegel gut sichtbar. So konnte auch Alfred im AGP das typische Muster postprandialer Auslenkungen mit Spitzenwerten über 350 mg/dL (19,4 mmol/L) deutlich erkennen und ein besseres Verständnis für seine individuellen Glukoseverläufe entwickeln, sowie Lebensstilinterventionen besser umsetzen.

Insgesamt konnten so durch die Umstellung auf die BOT-Therapie in Verbindung mit einer kontinuierlichen Glukosemessung folgende Ergebnisse erzielt werden: Neben der Gesamtbasis zeigte besonders die TIR eine Verbesserung von 58% auf 72%. Hypoglykämien traten weiterhin keine auf, und selbst die Hyperglykämien konnten nach nur vier Wochen von 42% auf 28% verringert werden. Das insgesamt positive Bild zeigte sich zudem durch eine Verringerung der Glukosevariabilität.

Die Nüchternglukosewerte waren allerdings mit 90-130 mg/dL (5-7,2 mmol/L) noch nicht auf einem optimalen Niveau (Abb. 1 b). Alfred war durch den schnellen positiven Verlauf der Therapieumstellung motiviert und bereit, das Potential der BOT gemäß Empfehlung seines Arztes weiter auszuschöpfen. So wurden die Insulin glargin Einheiten schrittweise um 6, im weiteren Verlauf um weitere 4 Einheiten bis auf 26 Einheiten erhöht. Die Kombination mit FreeStyle Libre 3 bietet Alfred zudem die Sicherheit, dass er durch Alarme<sup>4</sup> vor möglichen Hypoglykämien gewarnt wird.

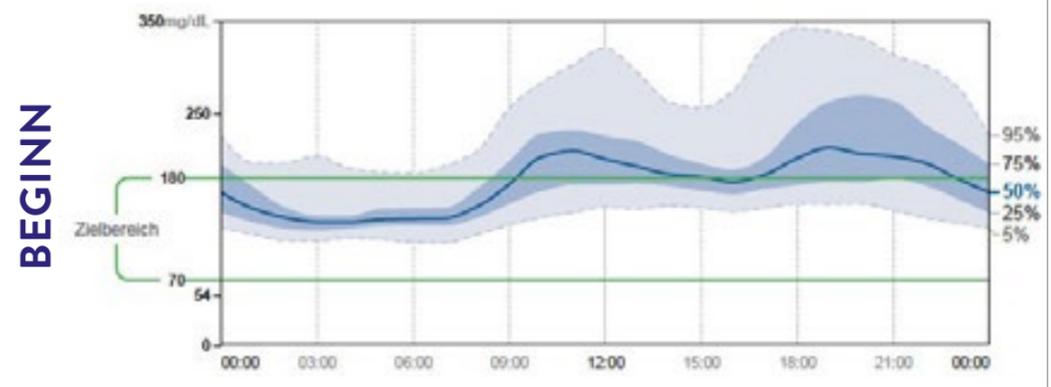
Durch die schrittweise Titration von Insulin glargin konnte bei der letzten Kontrolle kurz vor Weihnachten ein GMI-Wert von 6,8% erreicht werden. Insgesamt war der Start der BOT die ideale Therapieoption, um bei Alfred das Gesamtniveau der Glukosewerte zu senken.



Diabetes beeinflusst nicht nur Menschen mit Diabetes, sondern auch deren Familie, Partner:innen und andere soziale Kontakte. Gerade der Punkt Ernährung spielt dabei häufig eine tragende Rolle.

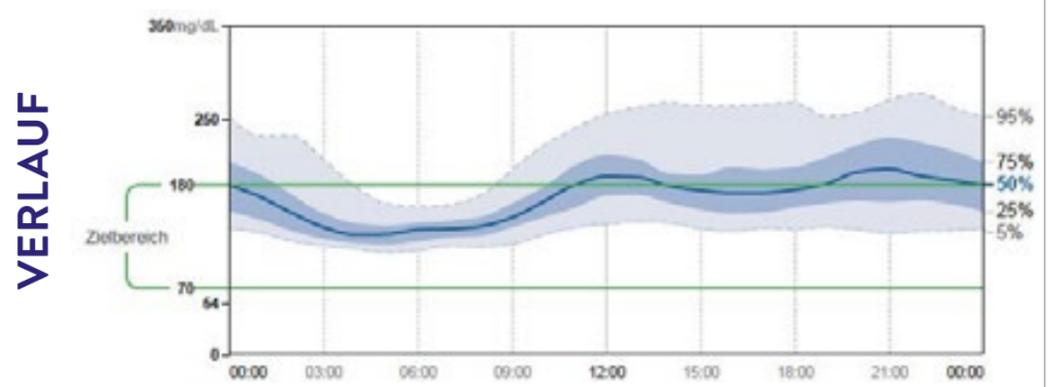
## AMBULANTES GLUKOSEPROFIL (AGP) OKTOBER 2022

AGP ist eine Zusammenfassung der Glukosewerte aus dem Berichtszeitraum, wobei der Medianwert (50%) und andere Perzentile angezeigt werden, als beträfen sie einen einzigen Tag.



## AMBULANTES GLUKOSEPROFIL (AGP) NOVEMBER 2022

AGP ist eine Zusammenfassung der Glukosewerte aus dem Berichtszeitraum, wobei der Medianwert (50%) und andere Perzentile angezeigt werden, als beträfen sie einen einzigen Tag.



1. Battelino, T. et al. *Diabetes Care* 2019; 42:1593-1603. 2. Bergenstal, R. et al. *Diabetes Care* 2018; 41:2275-2280. 3. Gibb, F. et al. *British Journal of Diabetes*. 2020;20:32-40. doi.org/10.15277/bjd.2020.240. 4. Alarme sind standardgemäß ausgeschaltet und müssen eingeschaltet werden.

[A] SGLT2 = Natrium-Glukose-Transporter 2

[B] CGM = kontinuierliche Glukosemessung (engl. continuous glucose monitoring)

[C] GMI = Glukosemanagementindikator



## Die Auswirkung von Nahrungsmitteln auf den Glukosespiegel ist individuell.

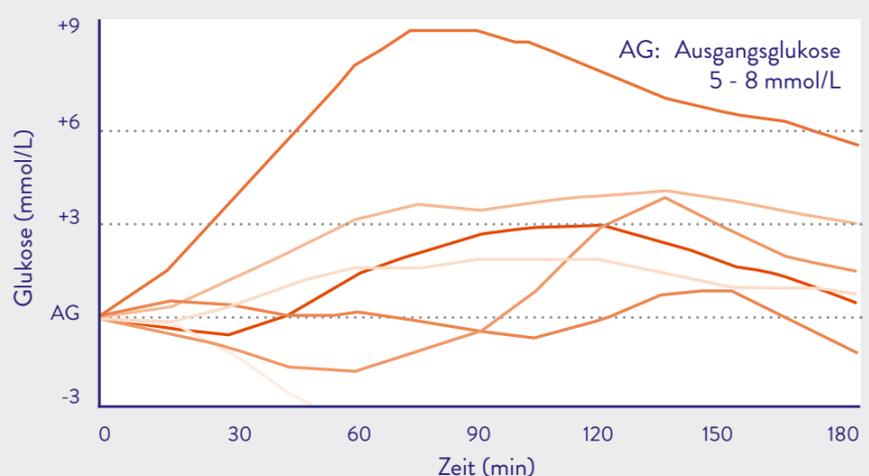
Der Glukosespiegel jedes Menschen reagiert unterschiedlich auf Nahrungsmittel. Auch Menschen ohne Diabetes reagieren **individuell**.

Bei Menschen mit Diabetes ist dieser Unterschied noch größer, daher müssen sie die Insulinsensitivität ihres Glukoseverlaufs verstehen. CGM eignet sich dafür ideal: Schon bei standardisierter Toastmahlzeit wird ersichtlich, wie unterschiedlich die Auswirkungen auf den Glukosespiegel ausfallen können.

**Gründe für die Variabilität der Glukoseverläufe der gleichen Mahlzeit können auch unabhängig vom Diabetes sein:**<sup>1-3</sup>

- Geschwindigkeit der Mahlzeitenaufnahme
- Vorangegangene Bewegung oder körperliche Aktivität
- Glykämische Stoffwechselsituation (HbA<sub>1c</sub>, Nüchternglukose)
- Zeitpunkt der Mahlzeit
- Body-Mass-Index (BMI)
- Mikrobiom (Mikroorganismen auf dem/im Körper)
- Alter

## Glukoseverläufe von Menschen mit Diabetes, nachdem sie einen Weizentost zu sich genommen haben:

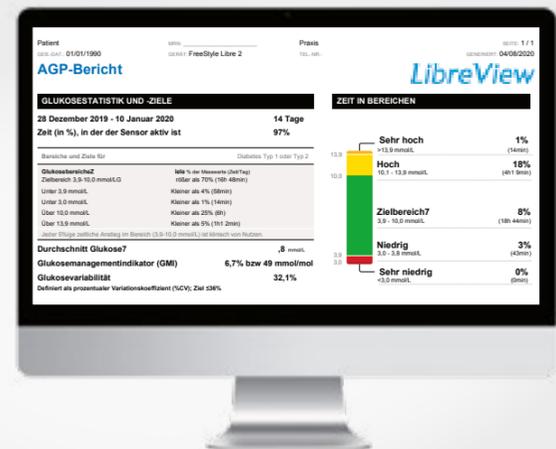


**Expert:innenempfehlung zur Betrachtung von Glukoseverläufen nach dem Essen. Folgende Parameter können nach Empfehlung der Expert:innengruppe zur Bewertung postprandialer Glukoseverläufe genutzt werden<sup>2</sup>:**

Empfehlung zur Bewertung der Glukoseverläufe:

	Optimal	Individuelle Entscheidung	Auffällig
1. Postprandiale Glukosewerte	bis 10 mmol/L (bis 180 mg/dL)	10 bis 13,9 mmol/L (180 bis 250 mg/dL)	über 13,9 mmol/L (über 250 mg/dL)
2. Differenz des Anstiegs	bis 3,3 mmol/L (bis 60 mg/dL)	3,3 bis 5,6 mmol/L (60 bis 100 mg/dL)	über 5,6 mmol/L (über 100 mg/dL)
3. Glukoseanstieg	langsam	mittel	schnell
4. Dauer	bis 3 Stunden	bis 4 Stunden	über 4 Stunden
5. Besondere Auffälligkeiten	individuell	individuell	individuell

Übersichtliche Berichte und Analysen der Glukoseverläufe Ihrer Patient:innen in LibreView<sup>4</sup>.



Laden Sie Ihre Patient:innen ein, ihre Daten mit Ihrer Praxis zu teilen<sup>5</sup>.

## Mahlzeitentests. Entdecken Sie den Unterschied.

### Wann sollten Mahlzeitentests durchgeführt werden?<sup>2</sup>

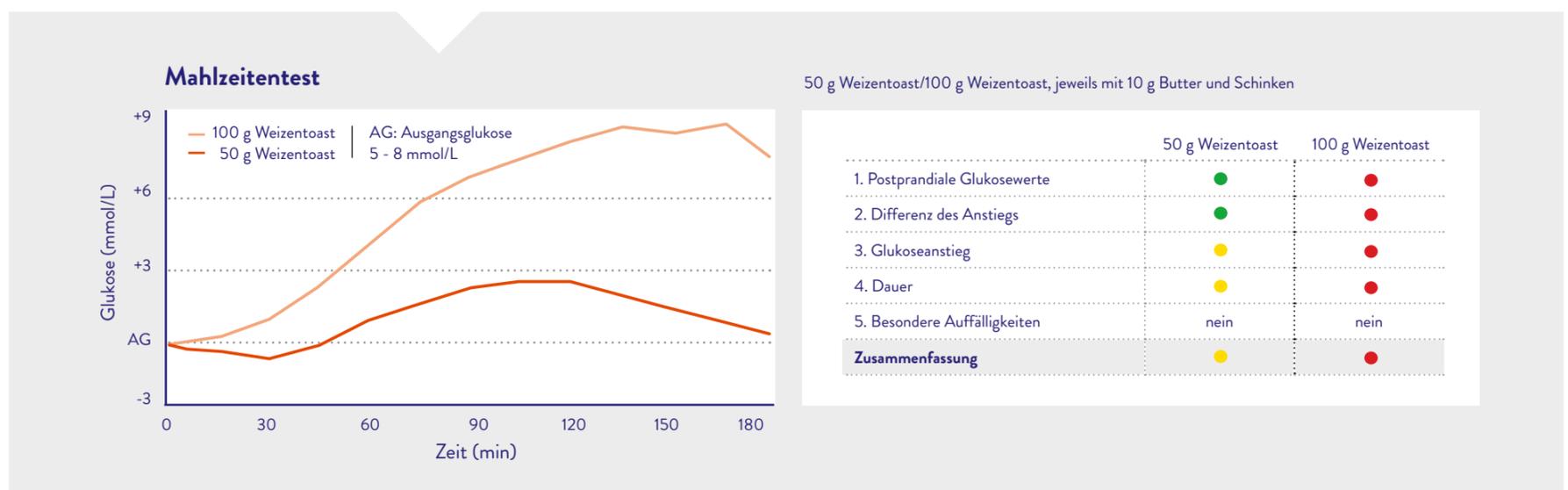
Standardisierte Mahlzeitentests können Ihnen dabei helfen, herauszufinden, wie Sie individuell auf verschiedene Nahrungsmittel reagieren. Das kann Sie dabei unterstützen, Ihre Ziele im Diabetesmanagement zu erreichen.

### Beispiel für einen Mahlzeitentest.<sup>2</sup>

Peter isst regelmässig 4 Scheiben Weizentost (100 g) und testet, wie die postprandialen Verläufe nach Halbierung der glykämischen Last (GL) mit 2 Scheiben Weizentost für ihn sind.

Nicht nur verschiedene Nahrungsmittel, auch die Menge eines bestimmten Nahrungsmittels, kann einen Einfluss auf den postprandialen Glukoseverlauf haben. Für Peter ist die Hälfte der Mengen an Toast für den Glukoseverlauf vorteilhaft.

**Zu beachten: Auch der Brotbelag ist entscheidend für den postprandialen Verlauf und kann gut in Mahlzeitentests überprüft werden.**



Glukosdaten dienen zur Illustration, keine echten Patientendaten.

1. Thomas et al. Kirchheim Verlag, 2017; CGM interpretieren. 2. Kröger, J. et al. Kirchheim Verlag, 2020; AGP-Fibel Ernährung. Mit CGM postprandiale Glukoseverläufe analysieren. 3. Kröger, J. et al. Diabetologie und Stoffwechsel, 2018; 13:174-183. 4. LibreView ist eine cloudbasierte Anwendung. 5. Die Übertragung der Daten zwischen den Apps und LibreView erfordert eine Internetverbindung. Das Teilen der Glukosdaten erfordert eine Registrierung bei LibreView.



## PRAXISNAH, INFORMATIV UND AKTUELL

# Die FreeStyle Akademie

Unsere FreeStyle Akademie bietet ein informatives und praxisnahes Fortbildungsangebot zu Diabetes und kontinuierlicher Glukosemessung für alle an, die Menschen mit Diabetes behandeln und betreuen.

Erfahrene Referent:innen teilen mit Ihnen ihr fundiertes Wissen und Know-How in Live-Veranstaltungen (online oder vor Ort) und in Form von on-Demand-Angeboten – auch CME-zertifiziert.



Hier erhalten Sie alle wichtigen Informationen zur FreeStyle Akademie und dem aktuellen Veranstaltungsangebot.

[www.freestyle-akademie.de](http://www.freestyle-akademie.de)



# Wichtige Parameter bei Diabetes und Folgeerkrankungen

Die Diabetes-Prävalenz steigt: Mehr als 8,5 Millionen Menschen in Deutschland leben mit Typ-2-Diabetes und jährlich erkranken ca. 565.000 neu.<sup>1</sup> Eine optimale glykämische Kontrolle ist entscheidend bei der Versorgung der Patient:innen – auch, um das Risiko für diabetesbedingte Folgeerkrankungen zu mindern. Neben dem bisherigen Goldstandard HbA<sub>1c</sub> rückt ein weiterer Parameter in den Fokus, der Patient:innen und Behandelnde dabei unterstützen kann, Glukoseschwankungen zu erkennen und besser zu verstehen.

## Zeit im Zielbereich: Hoher Stellenwert in der klinischen Routine<sup>2</sup>

Time in Range (TIR) ist ein zusätzlicher klinischer Parameter, der den prozentualen Anteil der Zeit angibt, in denen die Glukosewerte innerhalb des glykämischen Zielbereichs liegen. TIR wird, neben anderen Parametern, über moderne CGM-Systeme ermittelt. Ergänzend zum HbA<sub>1c</sub>, der die durchschnittliche Blutglukose über die letzten 2-3 Monate reflektiert, können so tägliche Schwankungen im Glukoseverlauf sichtbar werden, die sonst unentdeckt blieben. Dazu zählen neben hyperglykämischen

Episoden auch Hypoglykämien. Die standardisierte und leicht verständliche Darstellung dient Behandelnden zudem als schnelles Blickdiagnostikum im täglichen Diabetesmanagement und kann die Vereinbarung von konkreten Therapiezielen erleichtern.<sup>2</sup>

## Mehr Zeit im Zielbereich mindert Risiko diabetischer Folgeerkrankungen

Eine Verbesserung der TIR ist mit einem reduzierten Risiko von langfristigen mikrovaskulären Komplikationen von Diabetes assoziiert: Bei Typ-1-Diabetes reduziert jeder 10%-Anstieg der

TIR das Risiko von Retinopathie um 64%<sup>3,4</sup>, das Risiko von Mikroalbuminurie um 40%<sup>3</sup> und die Intima-Media-Dicke um 6%<sup>2</sup>. Bei Typ-2-Diabetes korreliert eine geringere Zeit im Zielbereich mit einem erhöhten Risiko für makrovaskuläre Komplikationen wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Gesamtmortalität.<sup>5</sup>

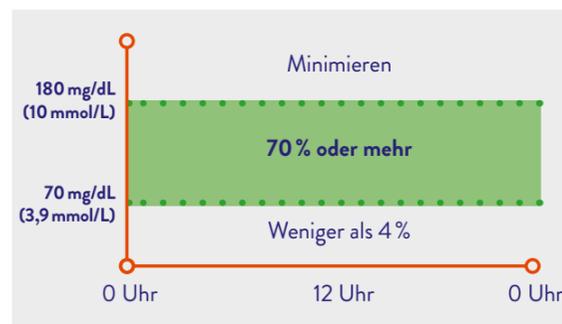
## Mehr Verständnis und Motivation im Diabetesmanagement

Die kontinuierliche Glukosemessung unterstützt Ihre Patient:innen auch beim täglichen Selbstmanagement. Durch das direkte Biofeedback auf Faktoren wie

Bewegung und Ernährung können sie ein besseres Verständnis für ihre Glukoseschwankungen entwickeln und motiviert werden, ihr Leben mit Diabetes positiv zu beeinflussen.<sup>2</sup> Als Behandler:in behalten Sie die Glukosedaten im Blick und haben bei Patient:innen-gesprächen alle Parameter für fundierte Therapieentscheidungen zur Hand.

## HbA<sub>1c</sub> – WICHTIGER PARAMETER MIT EINSCHRÄNKUNGEN<sup>3</sup>

- Reflektiert die durchschnittliche Blutglukose über die letzten 2-3 Monate
- Tägliche Glukoseschwankungen werden nicht abgebildet
- Hypo- und hyperglykämische Episoden bleiben unerkannt



Empfohlener Zielbereich für die meisten Menschen mit Typ-1- und Typ-2-Diabetes: 70 bis 180 mg/dL (3,9 bis 10 mmol/L). Dies entspricht einem HbA<sub>1c</sub> von etwa 7%.<sup>2</sup>

Patient:innen sollten mindestens 70% (ca. 17 Stunden) des Tages innerhalb dieses Zielbereichs verbringen.<sup>2</sup>

Die leicht verständliche Darstellung der TIR kann die Vereinbarung von konkreten Therapiezielen erleichtern.<sup>2</sup>

1. Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2023; www.dgg.info/fileadmin/user\_upload/Gesundheitsbericht\_2023\_gesamt\_offene\_Datei.pdf, Zugriff 05.07.2023. 2. Battelino, T. et al. Clinical Targets for Continuous Glucose Monitoring Data Interpretation: Recommendations From the International Consensus on Time in Range. Diabetes Care. 2019; 42(8):1593-1603. 3. Beck, RW. et al. Validation of time in range as an outcome measure for diabetes clinical trials. Diabetes Care. 2019; 42(3):400-405. 4. Lu, J. et al. Association of Time in Range, as Assessed by Continuous Glucose Monitoring, With Diabetic Retinopathy in Type 2 Diabetes. Diabetes Care. 2018; 41(11):2370-2376. 5. Lu, J. et al. Time in Range in Relation to All-Cause and Cardiovascular Mortality in Patients With Type 2 Diabetes: A Prospective Cohort Study. Diabetes Care. 2021; 44(2):549-555.

Agenturfoto. Mit Model gestellt. Das Sensorgehäuse, FreeStyle, Libre und damit verbundene Markennamen sind Marken von Abbott.

© 2023 Abbott. ADC-78305 v1.0

## FREESTYLE LIBRE SENSOR REPORT:

# CGM: TIR als Prädiktor für mikrovaskuläre Komplikationen bei Typ-2-Diabetes

Menschen mit Typ-2-Diabetes haben ein erhöhtes Risiko an Komorbiditäten wie mikrovaskulären Komplikationen zu erkranken. In der Diabetes-therapie und bei der Vorhersage, ob und wie sich Komorbiditäten entwickeln, wird der HbA<sub>1c</sub> zu Rate gezogen. Studien zeigen, dass die durch CGM ermittelte TIR ein zusätzlicher, wertvoller Indikator für die Entwicklung von Komorbiditäten ist, da der HbA<sub>1c</sub>-Wert diversen Einschränkungen obliegt.

Durch die Veröffentlichung der UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) hat sich der HbA<sub>1c</sub>-Wert als Goldstandard für die Vorhersage des Risikos von diabetesbedingten mikrovaskulären Komplikationen bei Typ-2-Diabetes (T2D) etabliert.<sup>1,2</sup> Der HbA<sub>1c</sub>-Wert unterliegt jedoch Einschränkungen, denn er wird von mehreren Faktoren wie Alter, ethnischer Zugehörigkeit, hämatologischen Erkrankungen, chronischen Nierenerkrankungen und Schwangerschaft beeinflusst. CGM-Systeme, darunter das FreeStyle Libre 3 Messsystem, liefern durch die kontinuierliche Glukosemessung umfassendere glykometrische Daten als der HbA<sub>1c</sub>-Wert und sind zudem für Menschen mit T2D einfach

in der Handhabung. So kann z. B. die Zeit im Zielbereich (engl. time in range (TIR)) ermittelt werden, die angibt, zu welchen Teilen der Glukosewert innerhalb eines festgelegten Zielbereichs lag.

Der Zusammenhang von CGM-ermittelter TIR und diabetischen mikrovaskulären Komplikationen wurde in einem systematischen Übersichtsartikel von Raj und Kollegen<sup>3</sup> zusammengestellt. Dabei wurden insgesamt elf Studien mit fast 14.000 T2D-Patient:innen betrachtet. Vier dieser Studien untersuchten den Zusammenhang zwischen TIR und diabetischer Retinopathie oder diabetischer Nephropathie, und sieben Studien

bewerteten den Zusammenhang zwischen TIR und diabetischer Neuropathie. Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass ein 10%iger Anstieg der TIR mit verbesserten klinischen Ergebnissen wie der Verringerung der Albuminurie und des Schweregrads der diabetischen Retinopathie verbunden war. Auch die Prävalenz der diabetischen peripheren Neuropathie und der kardialen autonomen Neuropathie konnte mit einem Anstieg der TIR reduziert werden. Darüber hinaus wurde ein Zusammenhang zwischen einer erhöhten TIR mit einem Rückgang der Albumin-Kreatinin-Ratio (UACR) im Urin, nicht aber mit der geschätzten glomerulären Filtrationsrate (eGFR), festgestellt.

Diese Übersichtsarbeit fasst neuere Erkenntnisse zusammen, die einen Zusammenhang von CGM-ermittelter TIR und mikrovaskulären Komplikationen bei Patienten mit T2D belegen.

Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass zehn der elf berichteten Studien in Asien durchgeführt wurden, was ihre Verallgemeinerbarkeit einschränkt. Es wird wichtig sein, diese Beobachtungen durch Studien in einer größeren Auswahl von ethnischen Gruppen zu unterstützen. Die Ergebnisse unterstützen jedoch die Anwendung von CGM-Metriken neben dem HbA<sub>1c</sub>-Wert zur Vorhersage mikrovaskulärer Komplikationen bei Menschen mit T2D.



## Mehr erfahren zu Therapiemöglichkeiten von diabetesbedingten Komorbiditäten

### Diabetes & Technologie:

Die Rolle von CGM und AID bei der Diabetes- und Nephropathiebehandlung am 04. Dezember Online oder in Dortmund.

Melden Sie sich jetzt an:  
www.freestyle-akademie.de



1. Stratton IM, et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. BMJ 2000; 321: 405. 2. Laiterapong N, et al. The Legacy Effect in Type 2 Diabetes: Impact of Early Glycemic Control on Future Complications (The Diabetes & Aging Study). Diabetes Care 2019; 42: 416-26. 3. Raj R, et al. Time in range, as measured by continuous glucose monitor, as a predictor of microvascular complications in type 2 diabetes: a systematic review. BMJ Open Diabetes Res Care 2022; 10: e002573. doi: 10.1136/bmjdc-2021-002573.

# FreeStyle Libre 3

## Partnerschaft für ein einfacheres Diabetesmanagement

Seit November 2022 erleichtert ein neues System zur automatisierten Insulinabgabe (AID) den Alltag von Menschen mit Diabetes in Deutschland. Seitdem betreut Dr. Stefan Gözl, ärztlicher Leiter des amedes MVZ in Esslingen, über 50 Patient:innen mit diesem System; für ihn ein echter Gewinn: „Aus meiner Sicht war die kontinuierliche Glukosemessung ein Gamechanger, der bei vielen Menschen mit Diabetes zu einer deutlich verbesserten Glukoseeinstellung geführt hat. Insulinpumpen waren ein weiterer Schritt, hatten aber keinen so bahnbrechenden Effekt wie die CGM-Systeme. Dies könnte sich mit der automatisierten Insulinabgabe grundlegend ändern. Im Vergleich zu den ersten, noch stör anfälligen Systemen, sind neuere AID-Systeme, z. B. das mylife Loop-System von Ypsomed



in Kombination mit dem FreeStyle Libre 3 Sensor von Abbott, viel smarter. Sie funktionieren sehr verlässlich und bieten vielfältige individuelle Einstellungen.“

### Diabetesmanagement der nächsten Generation

Das AID-System in Kombination mit FreeStyle Libre 3 erlaubt eine lückenlose Messung der Glukosewerte der Patient:innen, um die richtige Menge Insulin zum richtigen Zeitpunkt verabreichen zu können. Gemessen werden diese Werte jede einzelne Minute<sup>1</sup> in Echtzeit über das sensorbasierte kontinuierliche Glukosemesssystem FreeStyle Libre 3. Auf Basis der Glukosedaten steuert die mylife CamAPS FX App<sup>2,3</sup> die automatisierte Insulinabgabe über das einfach erlernbare<sup>4</sup> mylife YpsoPump-System. Somit entfällt das Schätzen der Insulindosierung für die Patient:innen. Die CamAPS FX App ist dabei sogar anpassungsfähig und lernt dazu, was Dr. Stefan Gözl sehr schätzt: „Der Algorithmus bezieht die Glukoseverläufe und die jeweiligen Insulinabgaben

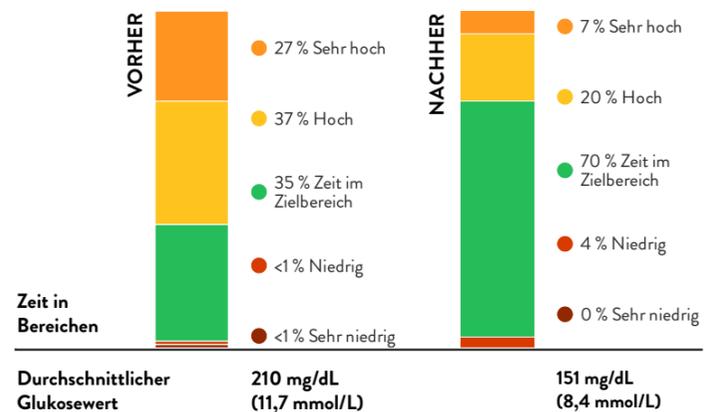
der vergangenen Tage in seine Berechnungen mit ein. So werden die Insulindosierungen mit der Zeit immer passgenauer.“

### Kasuistik

Ein 44-jähriger Familienvater mit Typ-1-Diabetes ist beruflich sehr stark eingespannt, adipös und körperlich wenig aktiv. Die vorausgegangene intensivierete konventionelle Insulintherapie (ICT) mit Pen war für ihn im geschäftigen Alltag nur schwer umzusetzen. Seine Zeit im Zielbereich: 35 %; der HbA<sub>1c</sub>-Wert: 8,3%. Er wurde auf das mylife Loop-System mit FreeStyle Libre 3 umgestellt. Die Effektivität des Systems zeigte sich bereits nach nur zwei Monaten: Die Zeit im Zielbereich hatte sich auf 70 % verdoppelt und der HbA<sub>1c</sub>-Wert war auf 7,0 % gesunken. Schwere Hypoglykämien traten nicht auf und der Patient zeigte eine sehr hohe Therapiezufriedenheit.

### Vorteile durch das Kombinieren der Systeme

Patient:innen wie Ärzt:innen profitieren vom mylife Loop AID-



System: Kombinierte Insulin- und Glukoseberichte sind über die Glooko-Cloud zugänglich und fördern so ein effektives Diabetesmanagement. Dr. Stefan Gözl berichtet, wie das System seinen Arbeitsalltag in der Praxis erleichtert: „Bei Systemen mit einer effektiven Cloudanbindung, wie dem mylife Loop AID-System, sind

die Werte automatisch für uns abrufbar. Die Patient:innen müssen uns zuvor lediglich die Freigabe für ihre Glukose- und Insulindaten erteilen – die sie natürlich jederzeit widerrufen können. Das heißt, wir müssen keine Pumpe mehr auslesen, kein Lesegerät, keinen Smartpen. Unser Personal spart also Aufwand und Zeit.“



<sup>1</sup> Der Sensor ist 60 Minuten nach der Aktivierung für die Glukosemessung bereit. <sup>2</sup> Bitte beachten Sie, dass Sie eine kompatible mylife YpsoPump benötigen, um die mylife CamAPS FX App für die automatisierte Insulinabgabe nutzen zu können. <sup>3</sup> Aktuell ist die mylife CamAPS FX App für Android verfügbar. Eine Verfügbarkeit für iOS erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt. Weitere Informationen werden bekannt gegeben. <sup>4</sup> Waldenmaier, D. et al. J Diabetes Sci Technol. 2019; 13(1):96–102.

Das Sensorgehäuse, FreeStyle, Libre und damit verbundene Markennamen sind Marken von Abbott. YpsoPump ist eine eingetragene Marke der Ypsomed AG. CamAPS ist eine eingetragene Marke von CamDiab Ltd. Andere Handelsmarken und Handelsnamen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Für die Nutzung des FreeStyle Libre 3 Sensors mit mylife Loop konsultieren Sie bitte das Benutzerhandbuch der mylife CamAPS FX App.

Erfahren Sie mehr über die Partnerschaft von Abbott mit Ypsomed und CamDiab auf unserer Website: [www.FreeStyle.de](http://www.FreeStyle.de)

ZEITSPAREND UND EFFIZIENT:

## Unser Service für Sie

Abbott bietet eine Vielzahl von Serviceangeboten an, um Sie bei der Betreuung Ihrer Patient:innen zu unterstützen und Sie im Praxisalltag zu entlasten.

### Sie haben konkrete Fragen rund um unsere Produktwelt oder möchten erfahren, was es Neues gibt?

Unsere Außendienst-Mitarbeiter:innen sind stetig vor Ort im Einsatz und nehmen sich gerne Zeit für Sie und Ihr Praxisteam. Sie unterstützen bei allen Fragen rund um das FreeStyle Libre 3 Messsystem und schulen bei Bedarf Ihr Praxisteam vor Ort.

Über unser Online-Kontaktformular haben Sie ab sofort die Möglichkeit, direkt einen Termin mit Ihrem Außendienstmitarbeitenden zu vereinbaren.



Hier vereinbaren Sie Ihren Termin:  
<https://pro.freestyle.abbott/de-de/home/hilfe-kontakt/terminvereinbarung-mit-aussendienst.html>

### Entlastung und gesteigerte Effizienz im Praxisalltag durch LibreView<sup>1</sup>.

LibreView<sup>1</sup>, das sichere<sup>2</sup>, cloudbasierte Diabetesmanagement-System, stellt medizinischem Fachpersonal und Patient:innen übersichtliche und leicht verständliche Berichte zur Verfügung. Glukosedaten können automatisch mit der behandelnden Praxis geteilt<sup>3</sup> werden und werden in intuitiven Berichten aufbereitet – weniger Aufwand und effizientere Gespräche mit Ihren Patient:innen.



Lernen Sie LibreView kennen.  
<https://www.libreview.com>

<sup>1</sup> LibreView ist eine cloudbasierte Anwendung. Die LibreView Website ist nur mit bestimmten Betriebssystemen und Browsern kompatibel. Weitere Informationen finden Sie unter [www.libreview.com](http://www.libreview.com). <sup>2</sup> Die LibreView Daten werden in ein virtuelles nicht öffentliches Netzwerk übertragen und auf einer SQL-Server-Datenbank gehostet. Die Daten sind auf Dateiebene verschlüsselt. Die Verschlüsselung und Art der Schlüsselspeicherfunktionen verhindern, dass der Cloud-Hosting-Anbieter (Amazon Web Services) die Daten einsehen kann. Bei Nutzung von LibreView in Deutschland werden die Daten auf Servern in Deutschland gehostet. Der Zugang zum jeweiligen Nutzer Account ist passwortgeschützt. <sup>3</sup> Das Teilen der Daten aus der FreeStyle Libre 3 App erfordert eine Registrierung bei LibreView. Die Übertragung der Daten zwischen der FreeStyle Libre 3 App und LibreView erfordert eine Internetverbindung.

EINBLICK IN DIE PRAXIS:

## FreeStyle Libre 3 Sensor und die Cambridge Hybrid Closed-Loop-App

Aktuelle Real-World-Evidence zur Cambridge Hybrid Closed-Loop-App (HCL-App) in Verbindung mit dem FreeStyle Libre 3 Sensor bei Typ-1-Diabetes in Deutschland liefert vielversprechende Erkenntnisse für das Diabetesmanagement.<sup>1</sup>

Innovationen im Diabetesmanagement versprechen durch bessere glykämische Kontrolle bei gleichzeitig verbesserter Lebensqualität das Leben von Menschen mit Typ-1-Diabetes positiv zu verändern. Eine aktuelle Studie von Wissenschaftler:innen aus Cambridge (UK) und Bern (Schweiz) liefert nun wertvolle Einblicke in die reale Anwendbarkeit von hybriden Closed-Loop-Systemen (HCL).<sup>1</sup>

Die kontinuierliche Glukosemessung (CGM) mit dem FreeStyle Libre 3 Sensor, der in Deutschland seit November 2022 zur Kombination mit der mylife

YpsoPump und dem mylife CamAPS FX Algorithmus von CamDiab als Closed-Loop-System zugelassen ist, wurde nahtlos in die Cambridge HCL-App integriert. Um den Nutzen des Systems in der Praxis zu bewerten, wurden in der Studie Daten von 100 Nutzer:innen in Deutschland über einen Zeitraum von 28 Tagen erhoben, darunter 63 Erwachsene, 15 Kinder und Jugendliche und 22 Nutzer:innen unbekanntes Alters.

### Die Ergebnisse zeigen:

#### Time in Range:

Der Prozentsatz der Zeit, die im optimalen Glukosebereich

(70-180 mg/dL bzw. 3,9-10,0 mmol/L) verbracht wurde, lag bei 72,6% (± 11,1%).

#### Hypoglykämie:

Die Zeit, die unterhalb des Bereichs (<70 mg/dL bzw. <3,9 mmol/l) verbracht wurde, war mit nur 3,1% (1,4-5,1%; Median [Interquartilsbereich]) gering, was eine verbesserte Sicherheit für Benutzer:innen bot.

#### Auto-Modus:

Der Auto-Modus, eine Schlüsselfunktion der Cambridge HCL-App, war 95,8% (91,8-97,9%) der Zeit aktiv, was die nahtlose Integration in das tägliche Leben unterstreicht.

#### Glukosevariabilität (CV):

In der Erwachsenenkohorte lag der CV unter 35%, bei jüngeren Teilnehmer:innen knapp darüber. Dies belegt die konstante Leistung des Systems bei der Aufrechterhaltung stabiler Glukosewerte.

Die mittlere Zeit im Bereich übertraf die Ziele, die von der American Diabetes Association und der International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes festgelegt wurden.<sup>2-4</sup> Die Analyse zeigte auch in der Praxis eine Wirksamkeit der Kombination aus Cambridge HCL-App und FreeStyle Libre 3 Sensor, wie sie in kontrollierten klinischen

Umgebungen beobachtet wird. Das Closed-Loop System kann Menschen mit Typ-1-Diabetes eine Behandlungsoption mit guter glykämischer Kontrolle und hoher Integrierbarkeit in das tägliche Leben bieten.



1. Newman, C. et al. J Diabetes Sci Technol. 2023;0(0). 2. ElSayed, N.A. et al. Diabetes Care. 2023; 46(Suppl 1):S97-S110. 3. ElSayed, N.A. et al. Diabetes Care. 2023; 46(Suppl 1):S230-S253. 4. Bock, M. de et al. Pediatr Diabetes. 2022; 23(8):1270-1276.



CGM UPDATE:

## Zugang zu CGM für mehr Menschen mit Diabetes

**Erweiterte Erstattungsfähigkeit: Frankreich erweitert als erstes europäisches Land den nationalen Zugang und die Kostenübernahme für Abbotts FreeStyle Libre Messsystem.**

Seit Juni 2023 ist Frankreich das erste europäische Land, welches die Erstattungsfähigkeit für das FreeStyle Libre System (hier FreeStyle Libre 2) landesweit auch auf die Menschen mit Diabetes ausgeweitet hat, die im Rahmen ihrer Diabetestherapie nur einmal täglich Basalinsulin spritzen. Entsprechend werden in Frankreich nun die Kosten für FreeStyle Libre 2 auch bei dieser Patient:innengruppe übernommen. Mit diesem Beschluss der Gesundheitsbehörde folgt Frankreich als erstes europäisches Land den Beispielen Japan und USA (Medicare-Programm). Die Erweiterung der Zulassung ermöglicht einer größeren Anzahl von Menschen mit Diabetes den Zugang zur sensorbasierten kontinuierlichen Glukosekontrolle.

### DIE FREESTYLE AKADEMIE

## BOT trifft CGM

Wie können klassische Therapieformen effektiv durch kontinuierliche Glukosemessung (CGM) ergänzt werden? Antworten darauf erhalten Sie in unserer hybriden Fortbildung „Diabetes & Technologie: BOT trifft CGM - der Schlüssel zur erfolgreichen Diabetestherapie“.

**Termin:** 18.03.2024, 17:30 – 19:30 Uhr

**Veranstaltungsort:** Dresden & Online

CME-Zertifizierung & DMP-Anerkennung beantragt



Hier erhalten Sie alle wichtigen Informationen zur FreeStyle Akademie und dem aktuellen Veranstaltungsangebot. [www.freestyle-akademie.de/hybrid-event](http://www.freestyle-akademie.de/hybrid-event)



## Eine Enzyklopädie für Diabetesmanagement

Antworten auf alle Fragen rund um das Thema Diabetesmanagement finden Sie übrigens auch in unserer Schwerpunktmappe – einem umfassenden Nachschlagewerk, das Ihren Praxisalltag erleichtert. Bei Interesse kontaktieren Sie gerne unseren Außendienst!



# Rätselspaß

A	H	X	N	P	T	C	Q	H	C	H	O	L	E	S	T	E	R	I	N	X	X
N	K	M	Q	G	R	G	P	R	O	T	E	I	N	Q	U	E	L	L	E	N	I
N	L	A	S	D	C	M	F	G	E	M	U	E	S	E	T	S	D	U	N	K	P
D	U	H	F	P	J	E	I	P	Z	K	I	N	F	T	U	I	H	H	G	O	H
P	Y	L	E	Q	E	R	B	E	H	T	T	Q	F	K	S	L	H	S	D	J	C
O	T	Z	I	F	Z	K	S	A	E	T	T	I	G	U	N	G	S	U	P	P	I
S	E	E	M	V	P	T	S	B	O	X	A	S	C	D	G	T	U	C	P	G	E
T	A	I	E	V	O	L	L	W	E	R	T	I	G	O	X	M	D	E	D	D	R
P	I	T	A	M	A	H	L	Z	E	I	T	E	N	R	H	Y	T	H	M	U	S
R	D	E	K	O	W	L	H	M	Z	A	Z	A	N	P	I	X	Q	D	F	H	G
A	R	N	Y	M	I	Q	E	M	Y	P	T	Z	S	N	X	G	O	R	L	I	N
N	E	T	L	C	E	I	G	O	L	O	H	P	O	R	T	O	C	E	O	N	U
D	E	E	G	N	E	G	O	W	E	G	S	U	A	O	H	C	O	W	S	R	L
I	M	S	R	F	F	O	T	S	S	S	E	U	S	K	N	G	A	H	Q	Y	S
A	L	T	E	T	H	C	E	U	R	F	N	E	S	L	E	U	H	N	X	S	H
L	E	I	P	O	B	Y	R	A	T	D	X	G	G	L	F	B	O	A	N	R	C
G	T	Q	Y	A	S	T	I	E	H	N	I	E	T	O	R	B	I	X	P	R	E
X	T	C	H	S	T	Q	A	K	O	M	H	H	B	V	L	B	B	O	V	D	W
N	I	J	O	Q	F	C	H	E	F	F	O	T	S	T	S	A	L	L	A	B	B
I	M	F	C	Z	U	J	L	P	H	M	M	I	S	C	H	K	O	S	T	F	A
L	E	Z	H	C	S	I	M	E	A	K	Y	L	G	I	E	T	E	U	N	J	Z
N	O	I	T	N	E	V	R	E	T	N	I	L	I	T	S	S	N	E	B	E	L

Zum Schluss haben wir eine besondere Herausforderung für all unsere Gesundheitsexpert:innen.

Worauf müssen Menschen mit Diabetes bei der Ernährung achten und welche Lebensmittel sind besonders empfehlenswert? Passend zum Leitthema dieser Ausgabe haben wir ein Rätsel für Sie erstellt, in dem sich alles um Ernährung bei Diabetes dreht. Die insgesamt 22 Begriffe sind von rechts nach links, von links nach rechts, von oben nach unten sowie von unten nach oben im Rätsel versteckt. **Viel Erfolg beim Suchen!**

ANTWORTEN ↻

Proteinquellen, ausgewogen, Lebensstilintervention, vollwertig, Mischkost, Ballaststoffe, Süßstoffe, glykämisch, Vollkornprodukte, Sättigung, abwechslungsreich, Hülsenfrüchte, Gemüse, Obst, Mahlzeitenrhythmus, postprandial, Cholesterin, Oecotrophologie, Mahlzelleinst, Mahlzeitenzeit, Brotinheit, Hyperglykämie, Mittelmeerdiät



HERAUSGEBER

Abbott GmbH  
Max-Planck-Ring 2  
65205 Wiesbaden



Hier erreichen Sie uns:

Ihre FreeStyle Libre 3 Servicenummern\*:  
Rufnummer für med. Fachpersonal: **0800 – 66 47 444**  
Rufnummer für Patient:innen: **0800 – 51 99 519**  
Rufnummer für LibreView: **0800 – 63 65 500**  
Rufnummer für AID Nutzer:innen: **0800 – 14 40 155**

\*Montag bis Freitag erreichbar von 8:00 bis 18:00 Uhr. Kostenlos aus dem deutschen Festnetz sowie dem deutschen Mobilfunknetz im Inland.

Bei den hier gezeigten Bildern handelt es sich um Agenturfotos, die mit Models gestellt wurden.

Glukosdaten dienen zur Illustration, keine echten Patientendaten. Das Lesegerät oder die Apps der FreeStyle Libre Messsysteme sind sowohl in mg/dL als auch mmol/L erhältlich. Das Sensorgehäuse, FreeStyle, Libre und damit verbundene Markennamen sind Marken von Abbott.

© 2023 Abbott. ADC-82046 v1.0

DOWNLOAD

Sie reisen gerne mit leichtem Gepäck?

Kein Problem! Diese Zeitschrift gibt es auch bequem als eNewspaper in Form eines PDF-Downloads. Einfach die folgende URL in Ihrem Webbrowser eingeben oder direkt den QR-Code scannen und herunterladen.

<https://pro.freestyle.abbott/de-de/home/hilfe-kontakt/newsletter.html>

